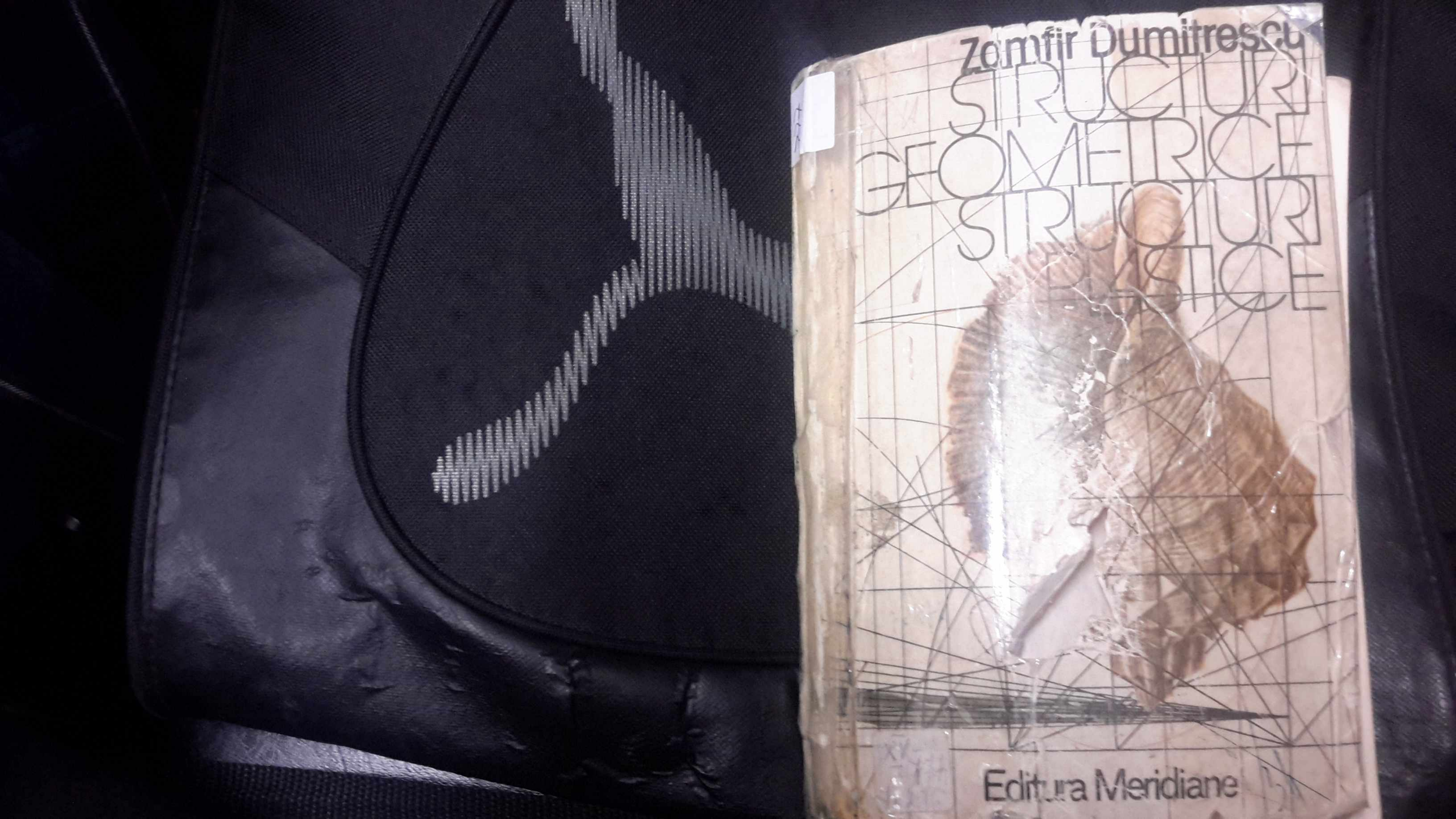

Zamfir Dumitrescu
STRUCTURI GEOMETRICE
STRUCTURI PLASTICE
Editura Meridiane

V/3

Coperta: Ion Penda

ZAMFIR DUMITRESCU

STRUCTURI GEOMETRICE STRUCTURI PLASTICE

Biblioteca Univ. de Arte Iasi
C0003563

CONSERVATORIUL DE MUZICĂ
76276
BIBLIOTECA

Editura Meridiane
București, 1984

Părinților mei

Argument

Ideea publicării acestui ansamblu de studii s-a născut în urma concluziilor activităților didactice desfășurate de-a lungul mai multor ani în atelierele Institutului de Arte Plastice „Nicolae Grigorescu" din București. Confruntarea unor precepte geometrice clasice cu sensibilitatea și spiritul novator al studenților-artiști a evidențiat, din nou, actualitatea unor cuceriri ale gîndirii umane, umbrite parcă un timp de ritmul accelerat al dezvoltării tehnicii și științei secolului nostru: concepte fundamentale ca cel al secțiunii de aur, *al* compunerii clasicului tablou, *al* reprezentărilor perspective *și al tratării spațiului tridimensional în general sînt, credem, departe de-a reprezenta vestigii prăfuite, aureolate de poezia desuetă a secolelor trecute; adaptate formației și culturii artistului plastic ce-și desfășoară activitatea în plină etapă a cuceririi spațiului cosmic, acestea se dovedesc, în continuare, resurse inepuizabile în abordarea* rațională *a operei de artă.*

Apariția recentă a unor remarcabile lucrări teoretice, cum ar fi cele ale lui Luc Joly (Structure, *IDEA, Elveția, 1975*) *sau Wucius Wong* (Principles of Two-Dimensional Design *și* Principles of Three-Dimensional Design, *V.N.R., New York, 1972, 1977*) *au contribuit la repunerea în centrul atenției atelierului de creație a unor celebre adevăruri geometrico-plastice, propunînd sisteme de analiză și referință de o acută actualitate, cum ar fi accepția de* structură *și* structurare; *aceste contribuții teoretice se adaugă firesc studiilor de aceeași natură întreprinse, de-a lungul istoriei artelor, de Leonardo, Piero della Francesca, Alberti, Dürer, Kandinsky, Paul Klee, Matila Ghyka, André Lhote, Charles Bouleau, Arnheim, pentru a numi numai cîțiva dintre cei mai importanți.*

În componența actului creației artistice apar, alături de categoriile de elemente generate de sensibilitate, afect, convingeri estetice și ideologice, apartenența la o anumită arie culturală, geografică etc., și rațiunea, logica *și* calculul.

Sesizarea esenței obiectelor și a proceselor din natură sau societate, ca o componentă superioară a cunoașterii (rațiunea), *claritatea demonstrației ca o consecință a corectitudinii gîndirii, a raționării juste* (logica), *alături de ansamblul de operații bazate pe anumite reguli ce dezvoltă noi expresii logice* (calculul), *reprezintă grade ale conștiinței obiectivate, acceptate ca atare de sistemul de valorizare al omenirii. Istoria artelor ne-a dat o serie de exemple stră-*

lucite în care ponderea factorilor raționali, logici este evidentă. Putem vorbi despre artiști cu apetență pentru o formă îndelung elaborată, unde controlul și calculul devin factori dominanți, așa cum putem recunoaște artiștii stăpîniți de imaginație, intuiție, spontaneitate. Integral sau parțial, constant sau sporadic, dar întotdeauna prezente sub o formă oarecare (chiar potențială), vom întîlni manifestarea rațiunii (a rațiunii geometrice sau plastice), a logicii (geometrice sau plastice) și a calculului (a unui calcul specific).

Ne-am propus punerea în discuție a o serie de date aparținînd grupării factorilor controlabili și rațional dirijabili pînă la un anumit moment dat, *deoarece opera de artă nu poate fi programată sută la sută; această tentativă oscilează în cadrul relației bilaterale* structură geometrică-structură plastică. *Suma acestor noțiuni exacte (sau cu o aparență de exactitate) ar putea fi înglobată, fără prea mult risc, în ceea ce André Lhote numea* invariante plastice *și reprezintă, în cea mai mare parte, rezultatul unor cercetări străvechi, cu origini în Antichitate, perfectate de epocile istorice ulterioare și abordate, în intenție, prin prisma experienței artistice și științifice a civilizației contemporane.*

Ceea ce se prezintă în aceste studii nu sînt sisteme infailibile, nici rețete sigure ce pot fi aplicate automat concepției și tehnicii artistice, sînt idei și constatări ce pot reprezenta un punct de pornire și pot folosi ca eventual punct de sprijin în momentele de impas ale creației sau, în cazul efortului de descifrare a operei de artă, o cheie. Structurile punctuale, liniare, plane și compoziționale pot fi luate în considerație numai dacă artistul este dispus, în virtutea unui complex de factori de determinare subiectivă, să admită existența acestora; structurile ritmice, structurile simetrice, ca și structurile perspective din încercarea de sugerare a tridimensionalității sînt concluziile unor experiențe artistice ce aparțin istoriei artelor, concluzii ce pot fi oricînd reeditate fără pericolul epuizării resurselor expresivo plastice.

Cele mai multe imagini ce ilustrează aceste studii au fost realizate de studenții Institutului de Arte Plastice din București, ele fiind teme aplicative din cadrul cursului intitulat asemenea acestei cărți. S-a pornit de la ideea generoasă, de tip renascentist, că un ucenic în artele plastice, viitor creator, indiferent de profilul în care se specializează, trebuie să dispună de un arsenal de cunoștințe teoretice menit să-i asigure instrumentarul necesar profesionalizării sale. Un asemenea instrumentar poate fi găsit în structura geometrico-plastică.

A
De la structuri geometrice la structuri plastice

Complexul activităților umane a fost definit printr-un permanent raport cu realitatea înconjurătoare. Nu există domeniu al acțiunii practice sau teoretice care să nu se refere, într-un mod sau altul, la datele obiective ale realității. Contactul nemijlocit, permanent și dialectic dintre om și mediul înconjurător, contact supus unui neîntrerupt proces de influențare reciprocă, a impus apariția *reprezentărilor* lumii obiective în conștiința umană. Rezultat al percepțiilor, în speță al percepției vizuale, reprezentările realității au cunoscut o suită variată de soluții în încercările de prezentare a acestora într-o formă coerentă și convingătoare; realitatea privită de om, manifestată într-un mod specific, duce nemijlocit la definirea *procesului artistic*. Dacă acordăm artei valoarea de a reflecta esența obiectului într-o formulă impusă de imaginea concret-senzorială, ca o relație dintre general și individual, dincolo de determinările filosofice și sociale, exemplele oferite de istorie ne prezintă o varietate de posibilități de *abordare* și *reprezentare* a datelor din realitate.

Distincția dintre termenul de *abordare* și *reprezentare* este demonstrată de particularitățile presupuse de ambele etape, *abordarea* realității, din punctul de vedere al artistului, fiind o problemă cu implicații vaste, noi ocupîndu-ne în acest capitol numai de *percepție* (vizuală); *reprezentarea* realității impune o pătrundere în formula de atelier de creație și în sistemul (conceptual, temperamental, tehnic etc.) al fiecărui artist în parte. Deși distincte ca noțiuni, aceste două momente se subsumează procesului creației artistice, determinîndu-se reciproc. Dintr-un anumit punct de vedere, atît percepția vizuală, cît și reprezentarea artistică pot fi urmărite, analizate, controlate după parametrii geometrici. Dar geometria nu poate fi considerată ca o modalitate unică de relaționare a celor două noțiuni generice (abordarea-percepția și reprezen-

tarea), geometria avîndu-şi limitele ei intrinseci şi deci aplicabilităţi viabile pe o anumită perioadă şi într-un anumit context.

Relaţia dintre percepţia vizuală, geometrie şi modalitatea de *redare* a datelor obţinute prin intermediul percepţiei, apropie într-o oarecare măsură condiţia artistului de cea a omului de ştiinţă; amîndoi cercetează realitatea obiectivă în scopuri comune, legate de evoluţia societăţii; amîndoi contribuie la îmbogăţirea *experienţei* umane asupra realităţii, cu toate implicaţiile acesteia, unul oferind viziuni subiective (datorită mijloacelor subiective de investigaţie), altul oferind soluţii cu valoare obiectivă, generalizante (datorită mijloacelor de prospectare folosite, de natură obiectivă). Această distincţie ar putea duce la impresia că în cazul artistului sensibilitatea acestuia este datul unic, primordial, dacă admitem şi existenţa altor factori în determinarea creaţiei artistice, pe cîtă vreme omul de ştiinţă ar fi dominat exclusiv de puterea raţionamentului. Mărturiile şi experienţele împărtăşite de mai toţi oamenii de ştiinţă scot la iveală valoarea factorului spiritual, firește corelat şi contopit cu cercetarea de natură ştiinţifică, subordonat factorului raţional, dar totuşi prezent şi, într-o anumită măsură, precumpănitor: cercetarea artistică presupune, alături de factorul strict subiectiv (ideatic, afectiv, temperamental, caracteriologic), existenţa (variabilă) a unui control raţional (sau de natură raţională). Sensibilitatea nu este incompatibilă cu datele cunoaşterii ştiinţifice, dimpotrivă, există o dovedită interacţiune între acestea. Demersul creativ (artistic sau ştiinţific) are, într-o primă fază, date asemănătoare şi uneori, similare. Finalitatea demersului artistic şi a demersului ştiinţific, beneficiind de forme de prezentare specifice, au de asemenea date de factură generică comune: *reprezentarea* datelor realităţii obiective.

Revenind asupra interacţiunii dintre percepţia realităţii şi reprezentarea acesteia, în special în cazul particular al activităţii artistice, se impune lămurirea acestor termeni.

Percepţia este un proces de natură psihică, oferind o imagine globală a fenomenelor şi obiectelor reale prin intermediul organelor de simţ. De subliniat că *imaginea* ce se naşte ca urmare a percepţiei este unitară şi nu fragmentară, însumînd totalitatea datelor recepţionate. Perceperea unui obiect presupune imediata sa raportare la o anumită familie de obiecte cunoscute (percepute) anterior, fiind deci evidentă valoarea experienţei anterioare

umane şi imediata relaţionare a acesteia cu noile date dobîndite. Percepţia, care poate fi auditivă, tactilă, vizuală etc., are un pronunţat caracter selectiv. Această selecţie este dictată de interese de moment ale receptorului, care poate fi surprins de neaşteptatul caracter al informaţiei primite, sau, dimpotrivă, poate anticipa sau aştepta un anumit conţinut informaţional; selecţia poate fi dictată, pe de altă parte, de caracterul obiectului sau fenomenului „analizat" prin percepţie, care interesa sau nu. Se spune, în mod curent, că nu *vedem* lucruri pe care le privim, sau nu *ascultăm* sunetele pe care le auzim, dacă acestea nu corespund intereselor noastre de moment, sau dacă nu ne şochează printr-un aspect inedit. Percepţia este dependentă deci de aparatul senzorial uman. *Senzaţia* produsă poate fi considerată ca un element component al percepţiei, pentru că senzaţia produce o informare parţială, specifică, asupra unui aspect, pe cîtă vreme percepţia are o amplitudine largă, de generalizare şi sintetizare în acelaşi timp.

Reprezentarea este momentul următor percepţiei, apărînd ca o formă superioară a acesteia, deci folosind aceleaşi date de esenţă cognitiv senzorială care au participat la formarea percepţiei. Percepţia este legată de momentul prezent, concomitent cu receptarea informaţiei primite; reprezentarea se formează în timp, acţionînd prin intermediul memoriei, al evocării şi decantării informaţiilor primite perceptiv. Reprezentarea este la rîndu-i un proces de esenţă psihică, realizată mental în urma şi în absenţa percepţiei; ea poate fi considerată o concluzie, o sinteză a datelor obţinute anterior. Caracterului selectiv (subiectiv) pe care percepţia îl poate avea, i se adaugă, în urma *prelucrării* specifice a parametrilor perceptuali, noi posibile date de factură subiectivă, ce vor influenţa caracterul reprezentării; reprezentarea este o posibilă cale spre o gîndire de natură abstractă.

Domeniul de investigare al realităţii obiective poate deci foarte uşor introduce factorul subiectiv în *observarea* şi *redarea*, în *abordarea* şi *reprezentarea* artistică a lumii înconjurătoare. „...Artiştii individuali sau culturile modelează lumea după propriul lor tip" [1], acest „tip" fiind la rîndul său dependent de factorii:

A. de natură subiectivă şi obiectiv-subiectivă (determinaţi de personalitate, experienţă, mediu, opţiuni estetice, ideologie etc.).

B. aparţinînd conştiinţei obiectivate (raţiune, logică, calcul).

Problema unității *percepției* (în cazul nostru a percepției vizuale) și a *reprezentărilor artistice* (a legăturilor structural și reciproc determinante existente între acestea) a fost sesizată și studiată, prin preocupări cu caracter științific, în secolul nostru. Cercetările și lucrările unor Christian von Ehrenfels [2], creatorul viitoarei teorii a *Gestalt*-ului, Max Wertheimer [3], Wolfgang Köhler [4], Kurt Koffka [5], Kurt Lewin [6] au scos la iveală formulări structuraliste conform cărora întregul, ansamblul, nu poate fi izolat de părțile sale componente, iar acestea, la rîndul lor, într-o armonioasă dependență reciprocă, alcătuiesc *structura totalului*. Relația dintre ansamblu și părțile sale componente a fost sesizată din Antichitate, găsindu-și o formă „ideală" în nu mai puțin ideala formulă a „proporției de aur", deși termenul și-a dobîndit identitatea mult mai tîrziu, în Renaștere. „Pentru ca un tot, divizat în părți inegale, să pară frumos, trebuie ca între partea mică și cea mare să existe același raport ca între cea mare și tot" [7], spunea Vitruviu, referindu-se, dincolo de formula „numărului divin", la relația dintre *întreg* și *elemenele formative*.

Teoria *Gestalt*-ului, de concepție psihologică *(Gestalt* însemnînd în limba germană „formă", dar și cu accepția de „structură" sau „configurație"*)*, a reprezentat o soluție de înțelegere și abordare a realității conform căreia aceasta poate fi considerată ca fiind alcătuită din structuri avînd valențe primordiale. Configurațiile integrale pe care aceste structuri le prezintă nu pot fi reduse la datele elementelor componente, ele fiind subsumate noțiunii de *întreg*. „Astfel, percepția unei melodii are un caracter integral, care nu este o sumă a sunetelor din care-i compusă (nesumabilitatea), melodia respectivă putînd fi recunoscută chiar dacă lipsesc cîteva sunete *(tendința spre întreg)* sau dacă este cîntată la instrumente diferite, deci chiar atunci cînd e compusă din alte sunete, dar se păstrează aceleași raporturi între ele, aceeași *structură* (transponibilitatea). Pornind de la studiul experimental al percepției (Wertheimer), gestaltismul s-a extins și la celelalte domenii ale psihologiei, la intelect și inteligență (Köhler), la procesele voliționale, psihologia persoanei și psihologia socială (Lewin)" [8].

Pornind de la aceste concluzii, Rudolf Arnheim observă că „...importanța acestor concepții pentru teoria și practica artistică este evidentă. Nu mai putem considera că munca artistului este o activitate izolată, inspirată în chip misterios din ceruri și fără legături, reale

sau posibile, cu alte activități omenești. Dimpotrivă, recunoaștem acel tip deosebit de vedere care duce la crearea artei mari ca dezvoltare a activității vizuale mai umile și mai obișnuite pe care le practicăm cotidian. Așa cum banala căutare a informațiilor este „artistică" deoarece implică crearea și găsirea de forme și înțelesuri, tot astfel concepția artistică este un instrument de viață, un mod rafinat de a înțelege cine sîntem și unde ne aflăm ... Contemplarea lumii s-a dovedit a cere o interacțiune între proprietățile furnizate de obiect și natura subiectului care observă" [9].

Gestaltismul, denumit și *structuralism*, *psihologia formei* sau *configurationism*, constituie o metodă filosofică de abordare a realității, contrazicînd teoria *asociaționismului* [10] și pe cea a *behaviorismului* [11]. Soluția oferită de gestaltism, în cazul creației artistice (plastice), impune punerea în discuție a unor parametri cu caracter complex: *percepția formei*, *psihologia percepției* (cu includerea datelor de percepție comparativă), psihologia formei [12].

Percepția vizuală, pe de o parte, și reprezentarea (plastică) pe de altă parte, vizează forma și structura obiectului de referință. Modul de existență și organizare a elementelor componente ale unui obiect, și modul de alcătuire împreună cu relațiile definitorii, cu suma posibilelor interacțiuni dinamice și de transformare ale aceluiași obiect analizat, *pot* fi urmărite, înțelese și reprezentate prin intermediul limbajului și conceptului geometric. Aceasta cu atît mai mult cu cît *structura*, înrudită și uneori confundabilă cu *forma*, presupune aplicarea unor analize de factură *abstractă*, pe cît posibil matematice, cu punctarea aspectelor sincronice (structura, ca etimologie, provine de la latinescul *structura*, *struere* — a clădi, a construi) [13].

Structurile geometrice oferă o *soluție* de cuprindere a datelor realității obiective. Perceperea obiectelor lumii înconjurătoare impune asocieri mentale și considerații comparative; un element este mai *mic*, mai *mare*, mai *gros*, mai *greu* decît un element alăturat; poziția unui obiect este mai *înaltă* (sus) sau mai *joasă* decît termenul de comparație ales, poate fi situat la *dreapta* sau la *stînga*, în *profunzime* sau mai *apropiat* de observator, așa cum putem aprecia că un dat material A este *vertical*, *oblic* sau *orizontal*, *paralel* sau *perpendicular* față de B.

Sfericitatea pămîntului este înțeleasă prin relaționare cu luna, pe care o putem vedea, iar relația planetei noastre este „percepută" mental prin asociere cu mișcarea circu-

lară a jocului de călușei sau altă formă de traiectorie similară, desprinsă din viața și experiența noastră cotidiană. Reprezentarea aprecierilor de mărime și distanță a obiectelor și locurilor înconjurătoare este diferită în copilărie, cînd au „altă scară" (scara dimensiunilor copilului), față de cea din realitate, sau, mai corect spus, față de reprezentarea (mărimii sau distanței) făcută la „scara" omului adult. Distanțele spațiale mari sînt apreciate și relaționate cu „distanțe" mai mici, percepute direct, ce devin unități (etalon) de *măsură*. Spunem curent că distanța de la A la B are x *kilometri*, așa cum în trecut se spunea despre aceeași distanță că are y *poște*, sau că o poți parcurge în z zile de mers etc. Înălțimea unui arbore este apreciată prin comparație cu cea a arborilor alăturați, sau măsurată în *metri*, *inci*, *pași*, *coți* etc., ceea ce ar echivala cu raționamentul inițial de a măsura (compara) cu un arbore de un metru, un inci, un pas sau un cot. Atribuim *formelor materiale* calități relative (de mărime, greutate, lungime, durată, etc.), așa cum atribuim *formelor afective* și *formelor intelectuale* valențe izvorîte din comparații și asocieri pe plan sufletesc sau rațional. Însușirile de *bun* și *rău*, *frumos* și *urît*, *simpatic* și *antipatic*, *deștept* sau *prost* sînt de fapt aprecieri *relative*, dependente de același criteriu comparativ fundamental pe care îl utilizăm atunci cînd catalogăm însușirile de *greu* și *ușor*, *lung* și *scurt*, *rectiliniu* sau *curbiliniu* etc. Diferența constă în faptul că, dacă pentru aprecierea formelor afective și intelectuale folosim criterii subiective (sau subiectiv-obiective), determinarea formelor materiale beneficiază de aprecieri asupra cărora experiența (comună) umană permite introducerea unor jaloane de esență *obiectivă*, *general valabile*, desprinse din datele esențializate ale experienței de viață și activitate. Astfel, se ajunge la un *criteriu comun de apreciere* a formelor materiale, rezultat al percepției umane comparative, la formula unui *limbaj comun*, de specialitate. „Măsurarea pămîntului", ce definește etimologic termenul de geometrie, devine o „metodă de măsurare" cu caracter general și particular a lumii materiale, de apreciere, determinare și, în cazul artistului plastic, de *reprezentare*.

Acești termeni de relaționare implică automat nu numai *terminologia geometrică (limbajul geometric)*, dar însăși intuiția geometrică a spiritului uman. Geometria se justifică a fi o știință izvorîtă, alături de alte științe, din necesitatea omului de a se orienta *teoretic* și *practic* în labirintul realității înconjurătoare, realitate clasificată

(structurată) după „parametri" de apreciere relativi. Din acest punct de vedere invocarea *structurilor geometrice* ca o posibilă formulă de percepere, explicare, înțelegere, cuprindere și reprezentare a datelor materiale este motivată.

„Teoria structurilor" nu este, firește, atotcuprinzătoare și general aplicabilă, mai ales dacă ne referim la caracterul analitic al structurilor geometrice, îngrădite ca modalitate de explicare și descifrare de însăși limitele geometriei euclidiene. [14] Perceperea realității sub forma structurării sale geometrice este o chestiune de opțiune, o posibilă metodă de abordare.

În cazul artistului plastic și al activității sale de creație, structura geometrică este omniprezentă atît în perceperea (vizuală) a realității, în procesele de analiză, decantare, adaptare a datelor primite în forme specifice de expresie, cît și în reprezentarea lor.

Percepția vizuală se bazează pe principiul captării imaginilor obiectelor prin intermediul aparatului vizual și al proceselor presupuse de această operațiune. Propagarea razelor de lumină, devenite raze vizuale atunci cînd sînt sesizate de organul optic, se subsumează unui procedeu de esență geometrică, considerat a fi o proiecție geometrică centrală (conică, divergent-convergentă) [15].

Studiul datelor realității fizice ce urmează a fi reprezentate se raportează de asemenea la unele procese de natură geometrică, *forma fizică* fiind abordată prin datele ei caracteristice de mărime, dimensiune, volum, poziție, situație, ceea ce presupune o acțiune de raportare analitică prin parametrii geometrici; valoarea (închis-deschis) și culoarea sînt percepute tot ca urmare a unor procese geometrice, ambele fiind cauzate de acțiunea (geometrică) a luminii asupra formei și volumului, în cazul *elementului*, și asupra spațiului, în cazul *ansamblului*. („Scările tonale", „scările de tentă cromatică", cu implicarea raportului de „rece-cald", au un fundament geometric).

Compunerea unei suprafețe-suport, cu luarea în considerație a cadrului inițial (geometric), *amplasarea* formelor principale și secundare „de plin" și „de gol", *echilibrarea* acestora, *ritmarea* lor după o idee plastică (compozițional-geometrică), *orientarea* liniilor de forță și a tensiunilor compoziționale sînt acțiuni specifice ce au la bază un raționament plastic de esență geometrică, o judecată artistic subiectivă cu vehicularea unor precepte geometrice.

În sfîrșit, *reprezentarea* propriu-zisă, trasarea contururilor unor forme fizice, *desenarea* sau *pictarea* lor pe o

suprafață cu două dimensiuni, ca rezultantă a adaptării realității tridimensionale la datele fizice ale unui panou plan, constituie un demers de proiectare geometrică, de aceeași esență cu procesul vizualizării [16].

Așadar, geometria poate fi considerată ca fiind omniprezentă în lumea ce ne înconjoară prin datele ei, fundamental conținută în *perceperea* (vizuală) și *redarea* (plastică) a unui fapt sau a unei idei, indiferent de soluția artistică utilizată. Geometria, ca „ramură a matematicii ce studiază formele spațiale" [17] și „structurile geometrice", ca „modalitate de aranjare, ordonare și dispunere a părților componente ale unui întreg" [18] după principii reductibile la parametri geometrici, se impun ca *posibile* date ale realității obiective raportate la prezența umană.

Istoria artelor ne evidențiază permanente exemple de utilizare a expresivității geometrice identificabilă expresivității plastice propriu-zise. Termenul de *artă geometrică* se asociază cu stilul artei antice grecești (anii 1000—700 î.e.n.), în care tipul decorației, în special în ornamentația vaselor de ceramică, are o evidentă structurare geometrică prin liniile și figurile angulare utilizate; același termen se folosește frecvent în descrierea tipurilor de artă preistorice și primitive. În secolul nostru, asocierea noțiunilor geometrice cu artele plastice se face în vecinătatea curentelor *constructivist* [19], *dadaist* [20], a *antiartei* [21] *(l'anti-art)*, a *cubismului* [22], a *cubismului analitic* [23], a școlii *Bauhaus*-ului [24], a *op-art*-ului *(optical art)* [25], *orphismului* [26], *artei abstracte* etc.

Dar simpla prezență a unei (aparente) structurări geometrice sau a unei geometrizări pur formale nu poate justifica, în cazul atitor curente și mișcări artistice cu statute și obiective cîteodată diametral opuse, o unitate de vedere în privința modului de abordare a naturii ca subiect pentru imaginea plastică sau o concepție comună impusă de ordinea pur abstractă a legilor geometrice.

Singura apropiere posibilă, și cea mai importantă, dincolo de concluziile (subiective) ale experienței artistice individuale și mai presus de teoriile și tezele propuse de o mișcare artistică anume, este asimilarea *expresivității geometrice* de către *cea plastică*. Această suprapunere a celor două tipuri de expresivitate (artificial și didactic separate în accepția multor artiști și critici de artă) nu se realizează în secolul nostru pentru prima oară; exemplele marilor artiști, din diferite epoci istorice, ne relevă, într-o manieră sau alta, expresivitatea geometrică a formei plastice sau, invers, plasticitatea [27] formelor geometrice,

accepția generală de plasticitate neputînd fi desprinsă de matricea ei geometrică. Efortul de esențializare, de punere în evidență a elementelor plastic-expresive primordiale, absolute, la care s-au asociat, într-o formă sau alta, majoritatea mișcărilor și curentelor artistice din prima jumătate a secolului nostru, a impus „redescoperirea" „esteticii geometrice", a frumuseții intrinseci a raționamentului, ordinii și figurii geometrice.

„Arta geometrică" a apărut în Europa și în Statele Unite ale Americii în jurul anului 1901, în general ca o reacție contra subiectivismului, întîmplătorului, accidentalului, non-controlabilului din pictura expresionistă. Conștient sau nu, se puneau în evidență pe de o parte elementele de ordine și ritmică existente în natură, („simbolismul natural", cum îl numesc unii teoreticieni [28]), pe de altă parte se reluau, într-o formă specifică, vechile noțiuni clasice referitoare la compoziție, proporție, spațiu etc.

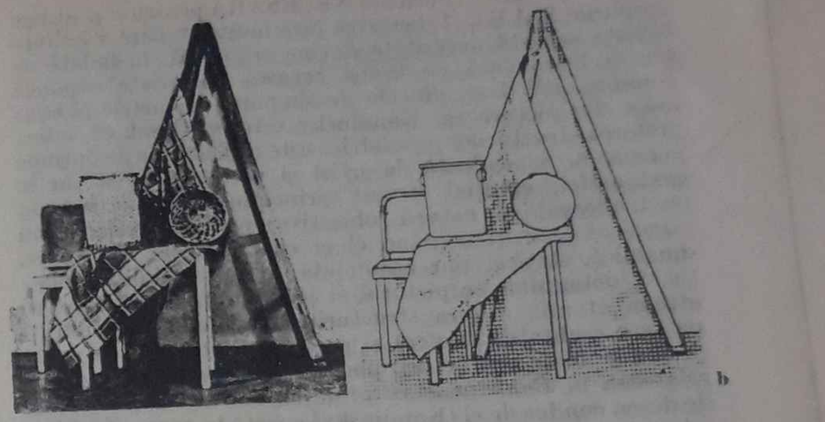
„Arta geometrică" a influențat, datorită Bauhaus-ului, orientarea arhitecturii (începînd din jurul anilor 1920) și a producției formelor industriale. Contribuția lui Walter Gropius, Mies Van der Rohe, care au apelat la experiența unor artiști formați și cu preocupări aparent diferite de programul școlii Bauhaus, cum ar fi Klee, Kandinsky, Feininger, Schlemmer, Moholy Nagy, este remarcabilă în intenția cristalizării unor concepte fundamentale constructive. „Walter Gropius nu e numai unul din arhitecții de elită ai timpului nostru, ci și un constructor, în sensul cel mai general și mai profund al cuvîntului. Gîndirea sa tinde întotdeauna spre domeniile cele mai vaste și mai numeroase, îngrijindu-se de toate aspectele funcției sociale ce trebuie împlinită și antrenînd în această acțiune toate categoriile de cercetători, creatori, tehnicieni, meșteșugari, constituiți în echipă fără nici o deosebire ierarhică. Arta este de altfel concepută fără un aparat clasificator și ca o activitate esențialmente experimentală, concretă, eliberată de orice imperativ idealist sau doctrinal. În această operă colectivă fiecare înflorește însă după gradul cel mai înalt al posibilităților sale" [29]. Efortul de universalizare al culturii germanice, la care se referă Jean Cassou caracterizînd importanța Școlii Bauhaus, vizînd nu numai expresia dar și aspectele civilizației, va lăsa o amprentă puternică în experiențele artistice ulterioare, impunînd conceperea actului artistic ca pe un gest de reflecție și nu ca pe un necontrolat „impuls organic".

Analizele ritmice experimentate de Piet Mondrian și de Van Doesburg în cadrul neoplasticismului olandez

(gruparea *De Styl*) vor transforma considerabil accepțiile artei geometrice. Pentru Mondrian travaliul artistic se concentrează pe abordarea analitică a spațiului fizic, devenit astfel spațiu mental. Renunțind la datele de factură figurală și utilizînd limbajul pur abstract (geometric), Mondrian interpretează natura păstrînd numai esența ritmică și simbolică a structurilor geometrice și cromatice ale acesteia, elemente ce devin tema exclusivă a creațiilor sale. Van Doesburg (ca și pictorul Malevici) se va preocupa de caracterul absolut independent al formei și de modalitatea de reprezentare (la fel de independent absolută) a acesteia.

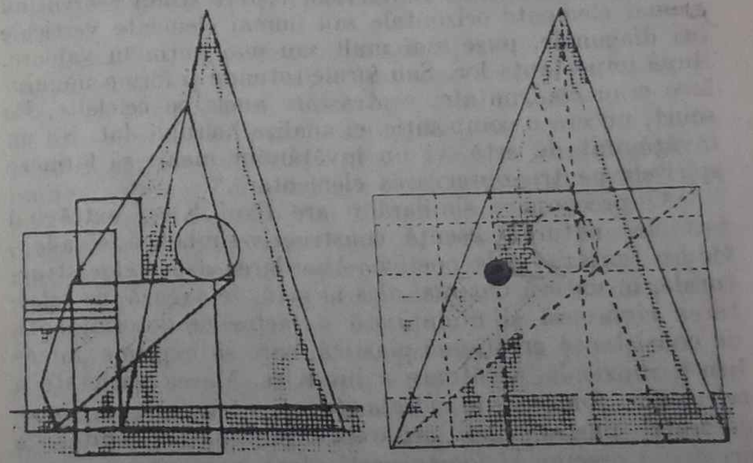
În vecinătatea curentului cubist și futurist, conceptualizarea artei printr-o austeritate impusă, de o rigoare formală extremă, ca o expresie a apropierii de absolut și de mistic, se dovedește a fi esențială pentru creația a trei dintre cei mai importanți artiști ai „avangardei ruse" din 1910—1920: Malevici, Pevsner, Kandinsky. Această sinteză spre puritatea formei, a structurii, a ritmului interior, se desprinde, după propriile mărturii ale acestor artiști, menționate de Jean Cassou [30], din atenta contemplare a icoanelor rusești, ca o nevoie firească de raportare la „izvoarele de inspirație din folclor și din artele medievale". Suprematismul lui Malevici, ce-și propunea evidențierea caracterului principal dezinteresat și subiectiv al artei, împotriva raționalului științific și tehnic, va uza tocmai de puritatea formei geometrice, investită de data aceasta cu valențe simbolice [31].

Vasili Kandinsky depășește convenția reprezentării naturii prin forme evocatoare, dezvoltînd o foarte personală teorie a simbolului geometric. Punctul și linia, figura geometrică sînt „... ridicate la rangul de esențe progresive autonome, exact cum erau culorile mai-nainte ... Forma din punct de vedere interior cea mai redusă, cea mai concisă, este punctul care, în el însuși, posedă o orientare interioară concentrată. Linia, care conferă tabloului mișcare și direcție, încarnează trecerea de la static la cinetic" [32]. Reflecțiile lui Kandinsky asupra punctului, liniei și formei depășesc statutul lor pur geometric, căpătînd o investitură emoțional-expresivă, proprie crezului său artistic. S-a vorbit mult despre noua teorie formală a desenului dezvoltată de Kandinsky în cadrul activității sale de la Bauhaus și în concretizarea ei în lucrarea sa teoretică *De la punct și de la linie la suprafață* (1926), și, chiar dacă interpretarea simbolică pe care autorul o dă elementelor primordial geometrice se concentrează într-o unitate spirituală, „irațională și mistică", esențială pentru experiența artis-



a b

Fig. 1. a, b, c, d
Fotografia unei „naturi statice cu coș", temă propusă de Kandinsky în cadrul cursului său de *desen analitic* (1922—1933) și următoarele trei etape de studiu: analize făcute de Hannes Beckmann (din catalogul Bauhaus — Institut für Auslandsbeziehungen-Stuttgart, 1975).



c d

tică a secolului nostru rămîne posibilitatea și „necesitatea" ca un *dat geometric (o structură geometrică)* să poată avea un corespondent (subiectiv sau obiectiv-subiectiv) pe planul *expresivității plastice* (o structurare plastică). — „Artistul n-are numai dreptul, ci și datoria de a minui formele

76276

materiei pe care o consideră NECESARĂ pentru a-și atinge scopurile SALE ... Libertatea fără limite pe care o îndreptățește această necesitate devine criminală de îndată ce nu se întemeiază pe însăși această necesitate" spunea Kandinsky [33]. Dar, dincolo de simbolul geometric al semnelor din pictura sa, Kandinsky este conștient că interpretarea structurilor geometrice este o chestiune de opțiune personală, dependentă de artist și variabilă de la caz la caz; astfel, esențial devine principiul de abordare în mod adecvat a naturii obiective, pentru a selecta nu numai *ce* și *cît* îți convine, ci și *cum*. Nevoia de ordine, dinamică, statică, sau asamblată într-un echilibru plastic, îl determină pe pictorul și profesorul Kandinsky să atragă atenția asupra structurilor de esență geometrică pe care realitatea le oferă și pe care plasticianul le poate prelua și adapta structurii plastice a operei sale. Max Bill relatează în *Bauhaus-ul văzut de un martor* [34]: „... Cursul de desen condus de el (Kandinsky) constă în aceea că obiectele cele mai diverse erau mai întîi folosite pentru compunerea unei naturi moarte pe care elevii trebuiau apoi să o deseneze. Dar nu era vorba de un desen după natură, parafotografic în înțeles obișnuit, ci de o cercetare a structurii fenomenelor („natura moartă") sesizată în ansamblul ei. (Fig. 1, a, b, c, d). Astfel luau naștere studii prezentînd numai elemente orizontale sau numai elemente verticale ori diagonale, puse mai mult sau mai puțin în valoare, după importanța lor. Sau forme rotunde și forme unghiulare erau confruntate, contrastate unele cu celelalte. Pe scurt, nu era o compoziție, ci analiza lucrului dat. Nu un învățămînt de artă, ci un învățămînt menit să formeze spiritele pentru observarea elementară."

O preocupare similară o are Paul Klee, extrăgind formelor naturale esența constructiv-simbolică și adaptînd-o fanteziei sale poetice. Abordarea aspectelor structurale, în natură dar mai ales în artă, se axează pe selectarea riguroasă și minuțioasă a factorilor determinanți, de consistență emoțional-plastică, care să exprime lumea lirică, muzicală, visătoare a lui Klee. Marea varietate a tehnicilor folosite de acesta (desen, tempera, creioane colorate, pastel, ulei, acuarelă, combinații inedite ale acestora) precum și foarte particulara preocupare pentru calitatea panoului suport, a grundului, a texturii materialului pe care desenează sau pictează, (iută, hîrtie de calități structurale diferite, chiar hîrtie de ambalaj, pînză de texturi diferite și scrupulos pregătită) îl apropie pe Klee de specificitatea expresivă (geometrică și plastică deopotrivă)

a structurii obiectului sub care se prezintă opera de artă. Aceste particularități, însumate cu valențele „scriiturilor" lui Klee, a bogăției semnificațiilor muzical-poetice pe care cursivitatea lină sau întreruptă a unui traseu grafic o poate avea [35], îl aduc pe artist la concluzia: „Arta nu reproduce vizibilul; ea face vizibil" [36]. „... În trecut ne mulțumeam cu motive pe care le puteam descoperi pe pămînt, pe care le verificăm, sau pe care ne-ar fi făcut plăcere să le contemplăm. Azi realitatea lucrurilor observabile a fost divulgată; axioma care ne arată că în raport cu universul, vizibilul constituie un exemplu izolat și că există un număr superior de alte adevăruri latente, devine obiect de credință. Semnificația lucrurilor se lărgește și se diversifică, mergînd pînă la a contrazice frecvent (cel puțin așa se pare) experiența rațională de ieri. Întîmplarea e din ce în ce mai des invocată ..." scrie Klee în jurnalul său [37]. „Întîmplarea" și „experiența rațională frecvent contrazisă" sînt însă caracteristici aparente ale operei și actului creator al lui Klee, justificabile poate prin lipsa unui echivalent al imaginii plastice cu imaginea realului obiectiv. „Întîmplarea" este provocată, analizată, esențializată și transpusă plastic sub controlul riguros rațional (o raționalitate cu valențe subiective, lirice, armonios muzicale) al creatorului.

Demersul structural-geometrico-plastic al celor doi artiști legați de activitatea Bauhaus-ului, Kandinsky și Klee, va fi regăsit, în forme specifice, în arta abstractă europeană sau din Statele Unite ale Americii. Nevoia de semnificații, de idealizare prin epurarea formei pînă la limitele sale pur geometrice, a condus numeroși artiști din prima jumătate a secolului 20 spre soluții multiple, încadrabile unor pragmatice teze de orientări diferite, dar apropiate din punct de vedere formal de sublinierea expresivității plastice (geometrico-plastice) a structurilor plastice (grafice, colorate, cu texturi evidențiate etc.).

În cazul artei abstracte, putem distinge cu greu un *sistem* unitar ce ar guverna actul creației artistice, așa cum avem în cazul impresionismului un sistem bazat pe un demers desprins din legile fizicii, sau în cazul cubismului și futurismului un sistem bazat pe o cercetare geometrică a spațiului. Putem admite cel mult un sistem (artistic) specific fiecărui artist în parte, în care abstractizarea, structurarea geometrică și plastică, ritmarea formelor, a culorilor, a texturilor, a traseelor compoziționale, apariția și vehicularea unor simboluri, nu pot fi apropiate de tentativa de *explicare*, de motivare a transfigurării realului

(a stimulului din realitate ce a stat la baza actului de creație). Pot fi formulate, cel mult, explicații generice, cum ar fi cea a lui Jean Cassou, care consideră că prin apariția fotografiei și a cinematografului, cu „imperiul său enorm, monopolizator feroce al imaginației", ... „cîmpul a rămas ... liber artelor plastice pentru a investiga informalul, sarcină la care, datorită însăși definiției lor, acestea nu se gîndiseră niciodată. Putem chiar afirma că vocația lor fusese pînă atunci, ca a oricărui spirit uman, aceea pe care am putea-o numi cu un termen biblic folosit în special de Rameau într-una din operele sale, *Eliberarea de haos*. Aici există, dimpotrivă, după cum am văzut, complicitate cu haosul, chiar atunci cînd artistul nu merge pînă la experiența totală în domeniul ce a făcut onoarea — și pierderea — unui Mondrian sau Malevici, nici pînă la abandonul total în mîinile demonului întîmplării, subconștientului, sau de cine mai știe ce, totul și nimic" [38]. Această „complicitate cu haosul" poate fi ordonată, fireşte prin parametri subiectivi, prin distingerea *structurilor* geometrice și plastice, atît în *abordarea* (selectivă, parțială, esențializantă) a datelor (stimulilor) din realitate, cît și în „reprezentarea" (plastică) a acestora.

Spațiul sugerat de pictura nonfiguralã corespunde unor parametri imaginari, afectivi, fără o trimitere evidentă spre universul realității obiective: această afirmație se păstrează în limitele unor aproximări generale, deoarece există cazuri în care unii pictori abstracționiști, cum ar fi Maria Helena Vieira da Silva, vehiculează cu iluzia unui spațiu fizic guvernat de creșteri și descreșteri tridimensionale, cu profunzimi și adîncimi asociabile tradiționalului cîmp perspectiv, structurat însă după o ordine pur subiectivă.

Un studiu particular al spațiului tridimensional îl reprezintă preocupările cubismului și futurismului [39], care, considerînd valabilă tradiționala concepție renascentistă a cîmpului fizic, a unui ansamblu bazat pe profunzime, alături de celelalte două dimensiuni, imaginează *structurări* și *ritmări* inedite ale acestuia. (Cei mai mulți artiști angrenați în aceste mișcări consideră că demersul lor în abordarea spațiului echivalează ca importanță cu descoperirea perspectivei renascentiste, spațiul propus de arta lor fiind de o factură total nouă [40].) Comparînd spațiul sugerat de pictura cubistă și futuristă cu „spațiul" picturii abstracte sau cu alte încercări de prezentare a unor „spații subiective", constatăm constanta raportare conceptuală a universului picturii cubiste și futuriste la datele

tradiționale ale cîmpului perspectiv, care este tratat formal diferit, dar i se păstrează caracterul structural fundamental. Cubismul, procedînd la o schematizare de natură geometrică a elementelor reprezentate, le asociază compozițional după o lege a mixajului unor puncte fizice de vedere diferite, fără însă a contrazice tridimensionalitatea specifică fiecărui obiect. Suprapunerea acestor volume (a reprezentărilor lor), se structurează după o imagine similară dintr-un anumit punct de vedere intersecțiilor de pătrundere și smulgere a poliedrelor și corpurilor de rotație, cu singura mențiune că această amplă „intersecție" se realizează după „legile plastice" ale panoului suport, compunîndu-se după o rigoare constructivă remarcabilă. Evident, acest montaj de imagini asociate într-un tot unitar, reprezintă un punct de plecare, o modalitate specifică de *abordare*, dar și de *reprezentare*, a realității, în care selectarea acelor linii de forță cu o pondere evidentă, ce se face în detrimentul altora, presupune deopotrivă epurarea datelor de construcție cu valoare (plastică) secundară. Astfel se explică aparenta incoerență a „lumii cubiste" prin analogie cu lumea fizică reală (incoerență care nu se face simțită la o planșă de geometrie descriptivă calculînd o intersecție de mai multe poliedre)(1, 2). Asistăm la o preponderență a datelor de *structură plastică* asupra *structurii geometrice* desprinse din realitate, pe care de altfel se bazează fundamental.

Libertatea de compunere pe care o implică practica cubismului, prin eliminarea elementelor neesențial-plastice și evidențierea celor expresive, printr-o *reducție* (de natură rațional subiectiv-obiectivă), a permis *structurarea* imaginii cubiste nu numai după criterii ritmico-geometrice, dar și după criterii texturale. Colajul de imagini (reunite într-o singură imagine finală) a dus firesc la colajul de materiale de texturi diferite, ceea ce a permis deschiderea unui registru de ritmuri structurale prezente de data aceasta în *reprezentarea* datelor realității inițial abordate. Aplicarea unor fragmente de hîrtie, ziar, textile, lemn, în general frînturi de obiecte domestice, desprinse din prozaicul lor univers și introduse organic într-un context formal nou, a dus la îmbogățirea expresivității plastice a panoului suport [41]. Și din nou relația *structurală geometrică* determină structura plastică a unei opere de artă (texturile folosite, dincolo de justificarea lor ca formă plană, se explică generic printr-un proces geometric, ca și tehnica colajului [42] dealtfel). Acest fapt este dovedit de majoritatea creațiilor cubiste, ca și a celor provenite de la mișcări

adiacente cubismului: cubismul analitic, cubismul sintetic, orphismul, sincronismul [43] etc.

Deși limitată la practica unor experimente artistice, mișcarea cubistă a declanșat o reacție extinsă în lumea artistică a perioadelor imediat următoare, prin ponderea factorului de *esență geometrică* prezent în lumea reală și în egală măsură în consistența structurii plastice a operei de artă. Astfel, *precisionismul*[44], numit și *cubism-realism*, *(cubo-realism)* sau *„imaculata pictură" (immaculate painting)* s-a constituit în operarea unei imagini realiste cu influențe fotografice, de o puritate distinctă în analiza geometrică a obiectelor prezentate și în economia detaliilor [44]. *Purismul*, fondat în 1918 de Le Corbusier și Amédée Ozenfant, conceput inițial ca o mișcare ce urma să „purifice" experiența cubistă de reprezentări *non-obiective* și excese decorative, nu a fost fertil în pictură, devenind însă determinant în gîndirea și dezvoltarea ulterioară a arhitecturii. *Cubismul sintetic* (considerat ca o a doua fază a cubismului, după apogeul *cubismului analitic*) a concentrat, în jurul anilor 1920, preocupările artistice în sporirea expresivității plastice provenite din accepția noțiunilor de spațiu (abordate geometric), culoare (adaptate unor ritmuri structurale geometrice), a liniilor de forță (ordonate după principii compoziționale-geometrice), a utilizării tehnicii colajului.

Geometrismul „static" al picturii cubiste a fost denunțat de un curent artistic care, deși se situa aparent la polul opus al preocupărilor (sesizarea și evidențierea excesivă a *mișcării*), se năștea din aceeași nevoie de raportare la concretul formei și volumului definit geometric: futurismul. Gino Severini, unul dintre artiștii futuriști de seamă, afirmă: „... La început, metoda cubiștilor de a domina obiectul consta în rotirea acestuia împrejurul lui; futuriștii pretindeau că trebuie să se intre înăuntru. După părerea mea, cele două puncte de vedere se pot concilia într-o cunoaștere poetică a lumii. Dar, prin însuși faptul de a apela la profunzimile creatoare ale pictorului, trezind în el forțe ascunse, intuitive și dătătoare de viață, teoriile futuriste au deschis, mai mult ca principiile cubiste, orizonturi neexplorate și nelimitate ... Futurismul și cubismul au o importanță analogă cu inventarea perspectivei, căreia i-au substituit o nouă noțiune de spațiu. Toate mișcările ce au urmat sînt cuprinse în acestea sau generate de ele" [45]... Încercarea de substituire a vieții „raționamentului în arta epocii cubiste" [46] s-a constituit în cercetări asupra mișcării fizice și percepției dinamice a lumii, de fapt o

formulă nouă de raționament bazat pe precepte geometrice, deoarece imaginea futuristă „nu impunea de loc pictarea exclusivă a unor mașini de curse ori a unor dansatoare mișcîndu-se în spațiu, căci o persoană așezată sau un obiect oarecare, aparent static, puteau fi considerate dinamice și sugera forme dinamice" [47] ... Abordarea lumii înconjurătoare după metoda futuristă echivala cu considerarea unor structuri (geometrice) dinamice caracteristice pentru orice formă sau obiect, care, deși „aparent static", conține o virtuală mișcare (structurală) în datele sale fizice. Evidențierea acestor potențiale forțe structurale, reprezentate printr-o imagine picturală ritmată după trasee și forme de esență geometrică, constituie concluzia practică a futurismului, o materializare diferită dar concludentă a relației dintre accepția de structură geometrică și cea de structură plastică.

Dinamismul structurilor plastice, evidențiat de futurism, dar în egală măsură de *cubism*, *abstracționism*, *vorticism* [48] (ca de altfel de aproape toate curentele și stilurile artistice, neexistînd formă geometrică și plastică care să nu impună prezența simultană a relației static-dinamic) a apărut și sub forma ritmicii seriale în *arta serială (serial art)* și *systemic painting*. Repetarea, cu unele variațiuni aritmice, a unui element tridimensional, devenit astfel *modul*, sau a unei imagini vizuale, în cadrul aceluiași „întreg" unitar (o sculptură sau, respectiv, o pictură) a constituit ideea de bază a *Artei seriale*, cunoscută și ca *Serial imagery* (imagini artistice înseriate), numită astfel spre sfîrșitul anilor 1960. Structura plastică a operei de artă, în acest caz, se proclamă de la sine de esență geometrică, ideea și schema formală compozițională constînd în ritmul seriei de motive prezentate, dezvoltate pe sensurile geometrice ale planului fizic al panoului suport (orizontal, vertical, diagonal) sau ale rond-bosse-ului tridimensional. Opera lui Andy Warhol și Don Judd este confirmarea practică a acestor preocupări artistice. Apropiată ca statut compozițional de *arta serială*, *pictura sistemică (systemic painting)*, de factură abstractă, recurge la statuarea unui parametru ordonator pentru o unică imagine (de unde și numele sub care mai este cunoscută: *one image painting*) constituită ca motiv vizual principal, repetată sau structurată ca poziționare unui sistem geometric inițial. Ordinea (pur geometrică) a amplasării acestui motiv vizual se continuă în acurateța (geometrică) formei (figuri circulare sau blazoane) și claritatea tentelor cromatice utilizate; în unele cazuri, motivul (devenit

laitmotiv) este justificat de o imagine vizuală de sine stătătoare (citeodată cu un suport fotografic), ce se înscriază după același raționament.

Ponderea factorului geometric în arta secolului nostru, manifestată într-o formă sau alta, are numeroase motivații, cu ramificații culturale, ideologice, sociale, istorice. Termenul de referință al unui program artistic ca atare statuat constă, în egală măsură, în necesitatea complexă a momentului respectiv, dar și în marile exemple ale tradiției ce i-au premers.

„Momentul artistic Cézanne", devenit pentru marea majoritate a artiștilor secolului XX „lecția Cézanne", se constituie într-o asemenea pildă artistică, reprezentînd punctul de pornire al celor mai numeroase curente și mișcări plastice ce utilizează un vocabular geometric. Activitatea și opera lui Cézanne reprezintă o strălucită sinteză de rațional și afectiv, a sensibilității mulate pe o observare și înțelegere amănunțită a factorilor ce compun unitatea realității. Accepția de *structură* în general, de *structurare geometrică* în particular, identificabilă deplin cu cea *plastică*, se datorează, ca entitate distinctă în limbajul, gîndirea și travaliul artistic al artei plastice moderne, exemplului de lucru și analiză al maestrului de la Aix. Cézanne este primul pictor care, desprins de fervoarea inovației impresioniste, abstrage concluzia pozitivă a experimentului pe care aceasta l-a reprezentat, considerînd-o valoroasă ca idee și punct de pornire, dar, insuficientă. ... „Cînd îi vorbeam de impresioniști", povestește Émile Bernard [49], „... simțeam perfect de bine că, din colegialitate, nu dorea să-i vorbesc de rău (totuși cît de diferiți erau de el!), dar considera că trebuie să meargă mai departe decît ei". Conștient de importanța cunoașterii fenomenului optic al vizualizării și dependența senzațiilor cromatice recepționate de percepția umană, Cézanne spunea: ... „Senzația optică se produce în organul nostru vizual, care ne face să clasificăm, în lumină, semitonuri sau sferturi de ton, planurile reprezentate de senzațiile colorante (lumina nu există deci pentru pictor). Atîta timp cît prin forța lucrurilor mergem de la negru la alb, prima din aceste abstracțiuni fiind ca un punct de sprijin, deopotrivă pentru ochi și pentru minte, bîjbîim, nu izbutim să fim stăpîni pe noi înșine, să ne dominăm" [50]. Culoarea nu devine o constantă în sine a lumii picturale, ea este dedusă din realitate, explicînd-o și reprezentînd-o: ... „Natura, am vrut s-o copiez, și nu izbuteam. Îmi plăcea să caut ... să încerc în toate direcțiile. Ireductibilă. De oriunde aș fi pornit.

Am fost mulțumit de mine cînd am descoperit că soarele, de exemplu, nu putea fi reprodus, ci că trebuia reprezentat prin altceva ... prin culoare. (...) Nu există decît o singură cale pentru a reda totul, pentru a traduce totul: culoarea. Culoarea este biologică, dacă pot spune așa. Culoarea este vie, singura care face lucrurile să trăiască" [51]. Culoarea este considerată o componentă a realității, alături de noțiunea de formă, de care nu poate fi desprinsă, și împreună cu aceasta suferă alterări progresive în raport cu profunzimea spațială ... „Natura există pentru noi, oamenii, mai mult în adîncime, decît în suprafață, de unde nevoia de a introduce în vibrațiile noastre de lumină, reprezentate de tonurile de roșu și galben, o cantitate suficientă de nuanțe de albastru pentru a da senzația de atmosferă" [52]. Reluate, teoriile renascentiste ale *perspectivei aeriene* sînt logic corelate cu datele de *perspectivă liniară*. „A vedea natura prin cilindru, sferă și con, totul văzut în perspectivă, înseamnă că fiecare latură a obiectului, a planului, să se îndrepte spre un punct central. Liniile paralele la orizont dau întinderea, adică o secțiune a naturii sau, dacă vrei, a spectacolului pe care *Pater omnipotens aeterne Deus* îl etalează în fața ochilor noștri. Liniile perpendiculare pe acest orizont dau adîncimea" [53]. Cît de apropiate sînt aceste constatări, chiar și ca fel de a formula extazul pictorului în fața naturii văzută cu ajutorul perspectivei, de afirmațiile lui Leon Battista Alberti, de teoria *ferestrei sale* prin care lumea tabloului, a tabloului perspectiv, se prezintă ca o secțiune plană prin piramida vizuală; nu s-a crezut oare Alberti, pe punctul culminant al investigațiilor sale ce au constituit o mare parte din știința perspectivei, în situația de a putea „vedea lumea precum o vede și Dumnezeu" [54] așa cum va face, peste mai bine de patru sute de ani, Paul Cézanne? ... „Pentru a putea progresa, nu poți recurge decît la natură, iar ochiul se educă în contact cu ea. Devine concentric, tot privind și lucind (...) Marginile obiectelor fug către un punct central plasat pe linia orizontului. Cu un temperament slab poți fi totuși un pictor autentic" [55]. Observarea naturii de către Cézanne se face nu numai cu ochiul sensibil al artistului, dar și cu cel al omului „ce vrea să știe tot", amintindu-ne de acea dorință de atotcuprindere renascentistă. Nevoia de a privi înțelegînd articulațiile, ordonările, suprapunerile și conexiunile elementelor din natură este deseori exprimată în confesiunile lui Cézanne ce ne-au parvenit peste timp: ... „Da, vreau să știu. Să știu pentru a simți mai bine, să simt

pentru a şti mai bine. Deşi sînt primul în meseria mea, vreau totuşi să fiu simplu. Cei care ştiu sînt simpli. Semi-savanţii, amatorii ajung la semi-realizări ..." [56]. Demersul său artistic, asimilat pînă la un moment dat demersului de factură ştiinţifică, îl determină la înţelegerea *structurilor naturale* pe care le sesizează prin articulaţii geometrice: ... „Pentru a picta bine un peisaj, trebuie să descopăr mai întîi straturile sale geologice. Gîndiţi-vă că istoria lumii datează din ziua în care doi atomi s-au întîlnit, în care două vîrtejuri, două dansuri chimice s-au combinat între ele. Aceste curcubee mari, aceste prisme cosmice, aceşti zori ai noştri deasupra neantului îi văd ridicîndu-se, mă încînt de ei, citindu-l pe Lucreţiu". (...) „Eu, cum vă spuneam azi dimineaţă", scrie Cézanne lui Joachim Gasquet [57], „simt nevoia să cunosc geologia, să ştiu cum e implîntat muntele Sainte-Victoire, să cunosc culoarea geologică a straturilor, toate acestea mă emoţionează, mă fac mai bun (...). Am observat că umbra pe Sainte-Victoire este convexă, umflată. O vedeţi şi dumneavoastră cu mine. E extraordinar. Dar aşa e ... Am simţit un mare fior. Dacă pot împărtăşi prin culorile mele acest fior şi altora, nu vor căpăta şi ei oare un sens al universului mai obsedant, dar şi mult mai fecund, mai plin de farmec? ... Obiectele se întrepătrund ... Ele trăiesc permanent, înţelegeţi? ... Se răspîndesc pe neobservate în jurul lor prin reflexe intime, aşa cum facem noi cu privirile şi cuvîntul." Progresiv cu această nevoie şi capacitate de a percepe natura structural, înţelegîndu-i argumentările şi angrenajele ascunse sub aparenţa formală, se formează concluziile de *structurare* a formelor în volume reductibile geometric: ... „Mi-a explicat", scrie Émile Bernard [58], „toate ideile sale despre formă, despre culoare, despre artă, despre educaţia unui artist: totul în natură se modelează după sferă, con şi cilindru, trebuie să învăţăm să pictezi după aceste figuri simple ca să poţi ajunge să faci orice vrei". De la *structura geometrică* existentă în realitate la *structura geometrico-plastică* a operei de artă nu se poate ajunge decît printr-o *construcţie* de aceeaşi factură: ... „Trebuie să ajungeţi să stăpîniţi o bună metodă de construcţie. Desenul nu e decît redarea formelor văzute"... [59]. Într-adevăr, „Lecţia Cézanne" poate fi considerată o lecţie de construcţie a tabloului, (a structurii plastice a acestuia) nu numai prin intermediul desenului, forma, volumul, putînd fi concretizate sugestiv şi prin culoare: ... „Desenul şi culoarea nu sînt deloc distincte. Pe măsură ce pictăm, desenăm. Cu cît culoarea se armonizează mai mult, cu atît se conturează desenul. Contrastele şi raporturile de tonuri, iată sectorul desenului şi al modelajului". [60] Referindu-se la exemplul de construcţie plastică al lui Cézanne, André Lhote constata: „... Construcţia e un cuvînt ce pare inofensiv şi care, totuşi, implică o revoluţie la fel de însemnată ca cea a impresionismului. Căci a acorda structurii unei picturi o importanţă primordială înseamnă a considera tabloul o lume închisă, limitată la ea însăşi şi care conţine un număr considerabil de elemente simbolizînd pe cele care constituie universul vizibil. Acest microcosm este o abstracţie: nu poate fi obţinut decît printr-o transpunere violentă a elementelor, prin ceea ce se numeşte în mod curent stilizare (...). A împăca legile construcţiei clasice şi ale ritmului universal cu cele ale culorii care face corpurile străvezii şi străbate opacitatea — acel fond comod, pe care se poate construi, ca pe o stîncă — iată misiunea pe care Cézanne a avut-o de îndeplinit" [61].

„Misiunea" lui Cézanne a avut însă, dincolo de valoarea în sine a operei pictate şi implicit a celei teoretice pe care a lăsat-o urmaşilor săi, deasupra rolului determinant şi ordonator pe care l-a avut în epoca sa şi în vîrtejul febril al căutărilor şi experimentelor artistice ce au urmat „revoluţiei impresioniste" în pictură, măsura confirmată a unei atitudini artistice, manifestată specific dar constituind aceeaşi reacţie în sesizarea realităţii şi interpretării ei prin parametrii selectivi şi structural-reprezentaţionali.

Cézanne poate fi cu uşurinţă inclus,

a. ca atitudine în faţa realităţii obiective, abordate prin mijloace ce invocă acuitatea ştiinţifică, prin folosirea principiilor de factură geometrică *(sesizarea structurilor geometrice naturale)*,

b. ca atitudine în procesul de creaţie, în faţa panoului-suport, *organizat (compus)* şi *tratat* prin „legi" de natură subiectivă, ce utilizează parametri geometrici *(utilizarea structurii geometrice ca structură plastică)*,

elitei artiştilor deveniţi puncte de referinţă în istoria artelor: Leonardo da Vinci, Rafael, Michelangelo, Piero della Francesca, Rembrandt, Georges de la Tour, Nicolas Poussin, Ingres (enumerarea poate fi mult extinsă).

Exemplele oferite de tradiţie, de momentele-jalon ale culturii şi, în speţă, ale istoriei artelor, acest perpetuu proces de conservare şi de transmitere, din generaţie în generaţie, a unor experienţe (artistice) devenite certitudini (artistice), reluate de fiecare dată în manieră diferită,

specifică, dar totdeauna cu un plus de cumul, reprezintă o „lege" (nescrisă, ca mai toate „legile" artei, dar considerată ca atare) a evoluției imaginii plastice de-a lungul timpului. „Lecția Cézanne" se sprijină pe „lecția lui Poussin", aceasta fiind „semnificația programului pe care și-l impune (Cézanne) atunci cînd afirmă că opera lui trebuie să însemne un *Poussin după natură*" [62]. Dominique Ingres nota că ... „a desena nu înseamnă numai a reproduce contururi: desenul nu constă numai în trăsătură: *desenul este și expresia, forma interioară, organizarea suprafeței plane, modelul.*[63] Desenul cuprinde trei sferturi și jumătate din tot ceea ce înseamnă pictură. Dacă ar trebui să pun o firmă deasupra ușii mele, aș scrie: *Școală de desen, și sînt sigur că aș forma pictori*" [64]. „Expresia", „forma interioară" și „organizarea suprafeței plane" sînt elemente ale structurii plastice, asimilabile într-un fel sau altul structurilor geometrice. „Lecția Ingres" se sublima din „lecțiile" lui Rafael și Leonardo (... „Împlinirea formei se obține finisînd. Unii se mulțumesc, în desen, cu sentimentul; sentimentul, odată exprimat, le este de ajuns. Rafael și Leonardo da Vinci pot dovedi că sentimentul și precizia pot fi îmbinate") [65]; dar și din cea a lui Poussin (... „Poussin obișnuia să spună că un pictor devine abil mai degrabă observînd lucrurile decît obosindu-se să le copieze. Desigur, dar trebuie ca pictorul să aibă ochi") [66]. „Spiritul cartezian" pe care Jean Cassou îl atribuie lui Cézanne (... „căci într-adevăr Cézanne începe de la 0, reconstituie pictura, o instituie"...)[67], aparține acelorași „căi ale inteligenței", mai, dificultoase și mai severe" [68], deci acelorași teze conform cărora pictura este *una cosa mentale* formulată de Leonardo, la care au aderat, prin programul lor artistic, o mare parte a artiștilor perioadei postrenascentiste. ... „Lucrurile în care se află perfecțiunea nu trebuiesc văzute la repezeală, ci pe îndelete, cu rațiune și inteligență", nota Nicolas Poussin [69]. „Perfecțiunea" (în artă) izvorîtă din „rațiune și inteligență" îl determină pe Poussin să-și *ordoneze* principiile („Principii pe care orice om capabil de judecată le poate învăța") merită să definească programul și atitudinea sa de creator. Astfel, pictura ... „este o imitație, făcută cu linii și culori pe o suprafață, a tot ce se vede sub soare, scopul fiind delectarea" [70] bazată pe faptul că, printre altele,

... „Nimic nu e vizibil fără lumină,
Nimic nu e vizibil fără mediu transparent,
Nimic nu e vizibil fără culoare"

referiri evidente la *perspectiva aeriană*,

... „Nimic nu e vizibil fără limită,
Nimic nu e vizibil fără distanță,
Nimic nu e vizibil fără instrument",

afirmații bazate pe perceperea formei, încadrată (geometric) de o „limită", cu luarea în considerație a poziționării în spațiu a respectivului element („distanța" la care acesta e situat), parametri ce pot fi *măsurați* și *controlați* (cu ajutorul unui „instrument").

Problema abordării demersului artistic prin antrenarea în procesul creației a unor factori raționali a fost teoretizată de Leonardo în al său *Tratat despre pictură* [71], în care convingerea că „geometria, adică studiul cantității continue, ce-și are pornirea în suprafața corpurilor și își găsește obîrșia în linie, acest hotar al suprafeței" [72] se află la baza „științei picturii" este evidentă. Pictura este, conform lui Leonardo, o știință, adică „o trudă a minții *(discorso mentale)* care vine din ultimele principii, dincolo de care altceva nimic nu se mai poate găsi ca parte din ea să mai facă" [73], avînd ca principiu primordial datele elementare ale geometriei: punctul, linia, suprafața (planul), „corpul cel acoperit de suprafață" [74].

O primă concluzie ce se poate desprinde din cele menționate mai sus ar fi aceea că problematica geometriei, cu toate aspectele sale conceptuale și constructive, sau, de la caz la caz, cu unele elemente ale acestora, nu poate fi desprinsă de procesul creației plastice. Date complete sau parțiale, ale gîndirii și practicii, de natură geometrică pot fi întîlnite atît în formula de abordare a datelor de realitate, modalitatea de percepere vizuală a acestora, observarea configurațiilor structurale potențial existente în natura fizică a realității (notate de noi cu simbolul A) cît și în modalitatea de articulare, organizare, compunere și ritmare (structurare plastică) a operei de artă (notate cu B). Păstrîndu-ne o constantă rezervă față de pericolul unei categorisiri didactice, am îndrăzni să afirmăm că, în general, aceste două momente (A și B) pot fi întîlnite în majoritatea curentelor și mișcărilor artistice din mai toate epocile culturii și civilizației umane, chiar și în artele nonfigurale, bazate precumpănitor pe ponderea factorilor expresivi-plastici și ai structurii (plastice) operei de artă (aparținînd, conform „clasificării" noastre, mai mult momentului A).

Relația existentă (concret sau virtual) între o *structură geometrică*, motivată în forme naturale, în modalitatea de percepere vizuală a acestora, în încercarea de

înțelegere și explicare a configurațiilor realității obiective, sau regăsită în formule artistice ca mijloace specifice de expresie, și o *structură plastică*, este un posibil criteriu de analiză, cercetare și, de la caz la caz, de control în cadrul creației plastice.

Există o structură formală a operei de artă, detectabilă împreună cu mesajul artistic al acesteia sau, mai exact spus, paralel cu recepționarea fluxului de idei, de stări, de sentimente pe care respectiva operă ni le provoacă. În limbajul de specialitate se vorbește curent despre mijloacele artistice vehiculate în elaborarea unei anumite lucrări artistice, prin aceasta înțelegîndu-se abilitatea cu care artistul a acționat în stabilirea unei *structuri compoziționale-geometrice*, a unei *structuri valorice* (raporturile de lumină-umbră, deschis-închis), a unei *structuri cromatice*, a *structurii grafice (liniare)*, a *structurii texturale, superficiale* (suprafețe finite sau nonfinite, zone lise, rugoase, mătăsoase etc.). Putem include toate aceste *structuri*, la care să adăugăm firește *structurile geometrice spațiale* specifice artelor vizuale cu trei dimensiuni, în accepția largă de *structură plastică*.

Privită din acest punct de vedere, opera de artă poate fi supusă unei cercetări formale sistematice, cu caracter științific, în care parametrii constitutivi pot fi controlați, măsurați și corectați. Se poate afirma că există o „rațiune" a compoziției, o „logică" a distribuirii suprafețelor de lumină și umbră (tonuri deschise-semitonuri intermediare-tonuri închise) sau o „lege" a raporturilor cromatice. Admiterea acestor factori determinanți în construcția operei de artă plastică ne dovedește întrepătrunderea unor elemente de factura demersului științific cu elementele demersului artistic. Relația dintre artă și știință este de mult recunoscută și a reprezentat un savuros obiect de dezbateri cu multiple implicații filosofice, estetice, sociale, istorice. Complexitatea ecuației pe care știința o stabilește cu arta este dată de plurivalența activităților umane, nedisociabile, reciproc determinabile. Simplificînd, s-ar putea spune că dacă știința analizează, arta sintetizează, deși determinările bilaterale sînt mult mai vaste, desfășurîndu-se dublu vectorial, pe o scară de tipul celei propuse de Luc Joly [75]

ARTĂ: SINTEZĂ ȘI STRUCTURARE ⟶
Noțiune geometrică – Definiție – Observare – Clasificare – Experiență
⟵ ANALIZĂ: ȘTIINȚĂ

Altfel spus, dacă am admite paralela între artist și savant, între investigația plastică și investigația științifică, cele

două „familii de date", atît de diferite în aparență, s-ar întîlni într-un periplu desfășurat pe orizontală, prin vehicularea acelorași noțiuni, accepte, metode și în final rezultate, dar de pe poziții diferite. Similitudini, apropieri sau divagații, confundări sau atitudini opozite pot avea loc pe verticală (verticala schemei propuse de Luc Joly), dar acestea oricît de intense și unilaterale ar fi, nu sînt de natură să dezbine coliniaritatea procesului în etape înlănțuite.

Ca o concluzie, firește discutabilă, ca orice încercare de schematizare a procesului creației artistice, acuzat subiectiv și deci greu de supus unor canoane, a ansamblului fluxului Știință-Artă, Artă-Știință, ar rezulta interacțiunea: [76]

ȘTIINȚA (reprezentată în cazul nostru prin două componente raționale) { GEOMETRIA → OBSERVARE ȘI ANALIZĂ A STRUCTURILOR ; MATEMATICA → OBSERVARE ȘI ANALIZĂ A RITMURILOR } CREAȚIE → ARTĂ

Termenul de „artă geometrică", folosit cu predilecție de critica și istoria de artă a secolului nostru, este înconjurat de echivoc; se poate vorbi de ponderea mai mare sau mai mică a factorilor de natură geometrică, prezenți, după cum am mai spus, în diferitele momente și faze ale actului de creație plastică, dar niciodată de o artă eminamente geometrică. Valorile estetice pe care figurile și volumele geometrice le au, de o frumusețe absolută, raționamentele geometrice ce pot influența concepția compozițională, valorică, cromatică, texturală etc. a unei opere pot fi considerabile, am spune omniprezente, dar niciodată singulare, independente de datele de factură plastică. Am insistat asupra circuitului existent între expresivitatea plastică a unei structuri geometrice și geometrismul expresiv al unei structuri plastice. Am stabilit deasemenea că fluctuația acestui raport are o valoare subiectivă, depinzînd de un complex de factori menționați mai sus.

Puritatea și exactitatea (în structurare, configurație, percepție, concepție, tratare) figurilor și formelor geometrice, preluate și adaptate structurii plastice a operei de artă ar putea da falsa impresie a unei „rigidități" geometrice a unei lumi formate din articulații și angulații lipsite de poezie, de formă și de viață; austeritatea unor asemenea imagini ar părea incompatibilă cu formele de visare, de fantezie, de lirism pe care orice artist, de indiferent ce formație și din indiferent ce arie culturală provine, e de presupus că le are. Arta și mărturiile, atunci cînd au fost făcute și ne-au parvenit peste timp, ale unor artiști ce au

uzat conștient într-un fel sau altul de expresivitatea plastică a formelor și volumelor geometrice (Leonardo, Piero della Francesca, Georges de La Tour [77], pictorii flamanzi, Ingres, Cézanne, cubiștii, Kandinsky și Klee, Mondrian, Malevici, artiștii constructiviști, Giorgio Morandi, Chirico, Miró, Brâncuși, Henry Moore, artiștii abstracționiști, pentru a face o enumerare succintă fără a ține cont de barierele timpului sau ale curentelor artistice) au scos la iveală o aparent paradoxală calitate cu care forma geometrică, într-un anumit context, poate fi investită: aceea de poezie, de metaforă. Într-adevăr, abstractul pur al unei imagini geometrice devenit *semn*, semnificant în sistemul subiectiv al unui artist, devine simbol.

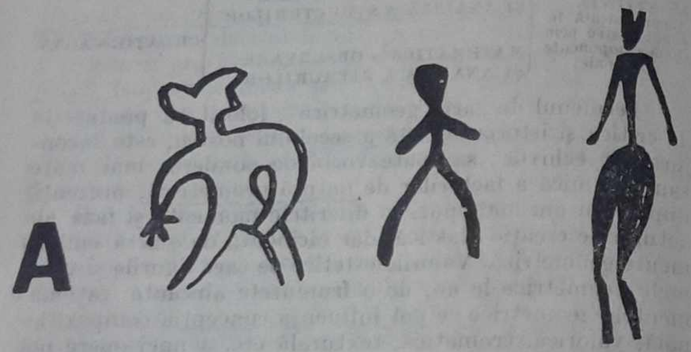


Fig. 2

Ca orice simbol, *simbolul geometric* are un caracter convențional (... „reprezentarea simbolică se bazează în general pe o convenție care trebuie cunoscută pentru a înțelege simbolul") [78]. Această convenționalitate poate fi determinată fie la nivelul unei culturi, al unui curent sau mișcări artistice, sau la scara creației unui artist. Istoria artelor ne oferă multiple exemple în care, datorită complexității expresive a semnificațiilor geometrice, simbolul (geometric) se transformă, prin extensie, în limbaj geometric ce se suprapune limbajului artistic.

Încărcătura poetică pe care Paul Klee, Kandinsky, Gino Severini o remarcă în consistența emoțională a unei forme geometrice este, poate, justificată de matricea imaginativă a acestora, figurile și volumele geometrice neexistînd în realitate în mod concret, ele fiind un produs al fanteziei și inteligenței umane. Este remarcabilă această asociere de rațional și poetic în structura unei figuri sau a

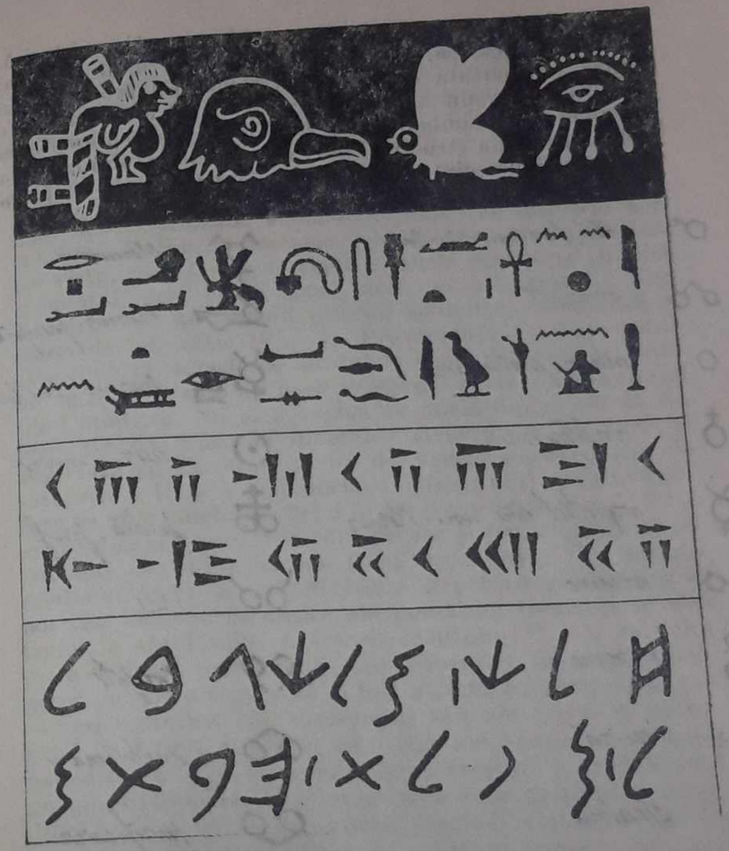


Fig. 3
Ideograme aztece; hieroglife egiptene; scriere cuneiformă; scriere feniciană (după *Petit Larousse*, 1966).

unui volum geometric, într-o simbioză de exactitate și ficțiune. Poate tocmai datorită acestor valențe esoterice pe care simbolurile formal geometrice le pot avea, se datorează sensurile semnelor [79] (geometrice) în decursul istoriei civilizației umane.

În general, se disting trei direcții de interpretare simbolică a figurilor și formelor geometrice:

I. Categoria simbolurilor geometrice de o valoare asociativă; sînt incluse în această grupare figurile geome-

trice adoptate ca simbol pentru o idee, o noţiune istorică, socială, religioasă, printr-o asociere, mai mult sau mai puţin îndepărtată de motivaţia structural geometrică a semnului devenit simbol. Pornind de la ideea că toate formele pot fi simbolizate în mod logic prin reprezentarea schematizată a structurii sale, literele alfabetului latin, ca şi hieroglifele egiptene, au pornit, se pare, de la imaginea

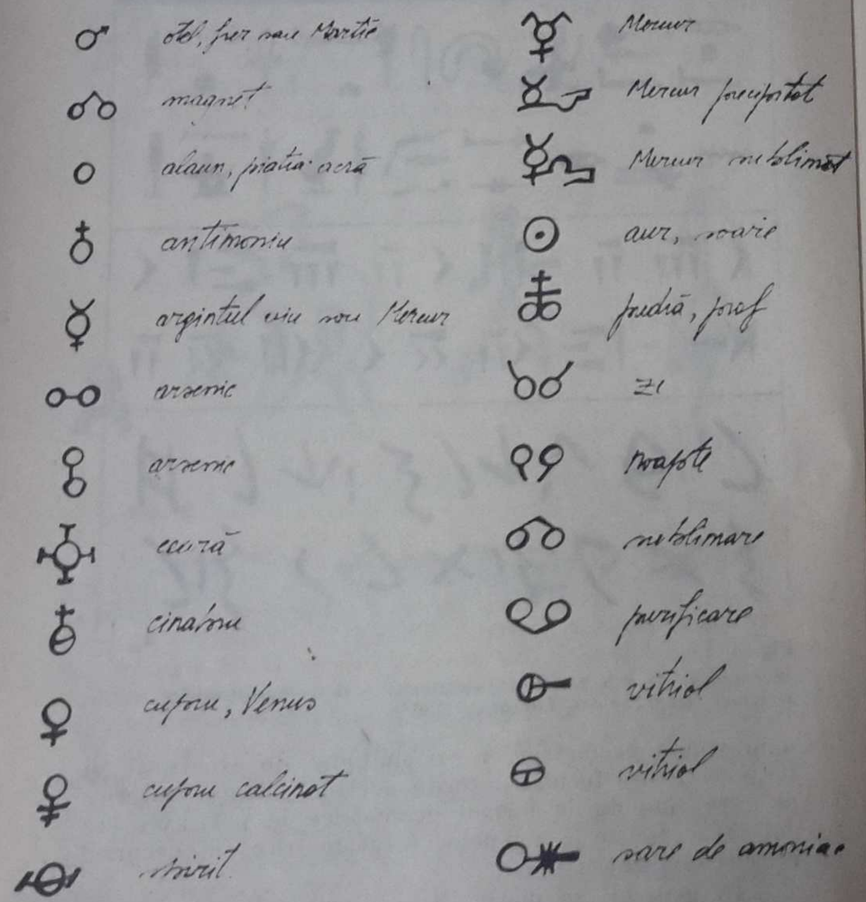


Fig. 4
Cîteva din semnele simboluri ale alchimiei bazate pe structura literei O (după Dom A. J. Pernety, *Dictionnaire mytho-hermetique*, 1787).

vizuală a unui dat iniţial, de unde, prin stilizări şi reducţii succesive, au devenit semne abstracte. Astfel, se asociază imaginea literei A de siluetele umane reprezentate în îndepărtatele culturi ale Insulei Paştelui, Văii Indusului sau ale Libiei (Fig. 2) [80]. Ideogramele [81] şi pictogramele [82] aztece simbolizează un obiect, o idee, un sunet, prin asocierea unor elementare trasări grafice, prin prezentarea unor siluete stilizate, evocînd noţiunile ce urmează a fi transmise.[83] (Fig. 3). Semnele alchimiei, denotînd simboluri ale vieţii, realităţii şi, în egală măsură, substanţe chimice (pămîntul, apa, aerul, focul, acid, vitriol, arsenic, aur, salpetru etc.) au devenit ulterior simboluri comerciale şi mărci de fabricaţie (Fig. 4). Provenienţa acestor semne este confuză, sursele ce au dus la concluzia recunoaşterii lor ca semnificante ale unor substanţe şi stări ale materiei fiind multiple. Nu este exclus ca unele dintre ele să fie inspirate de sensurile dinamice structurale pe care le sugerează (şi din acest punct de vedere ne apropiem de categoria a III-a a simbolurilor): pămîntul şi apa sînt marcate de un triunghi cu vîrful în jos (sens descendent, forţă gravitaţională) spre diferenţă de aer şi foc, evocate de un triunghi cu vîrful în sus (sens ascendent). În aceeaşi relaţie cu forţa de semnificaţie a structurii geometrice se pot cita simbolurile antice ale punctului (imagine a centrului, a absolutului şi transcendentului) [84], ale cercului (care datorită perfecţiunii sale şi mişcării de rotaţie perpetuă pe care o sugerează, a fost asociat cu cerul şi timpul — vezi reprezentările zodiacului) sau ale crucii şi pătratului (sugerînd direcţiile esenţiale ale spaţiului, coordonatele cartesiene). Cultura religiei creştine a transformat imaginea geometrică a intersecţiei a două drepte sub unghi drept în simbol al creştinismului printr-o relaţie pur asociativă cu răstignirea lui Cristos; svastica, simbolizînd „axa verticală a unui manej cu patru braţe căruia mişcarea de rotaţie îi este exprimată de întoarcerea“ [85] în acelaşi sens circular a braţelor crucii, a devenit semnul a numeroase civilizaţii şi mişcări sociale din lumea antică (primii creştini romani utilizau frecvent semnul svasticii alături de cel al spiralei). În secolul al XX-lea svastica a fost semnificantul ideologiei ultrareacţionare a fascismului şi nazismului.

Tot de o valoare asociativă poate fi considerată legarea imaginii triunghiului echilateral (trei tensiuni distincte şi diferite direcţional, de egală forţă dinamică, subsumate însă unui întreg formal geometric) ideii trinităţii creştine (Fig. 5).

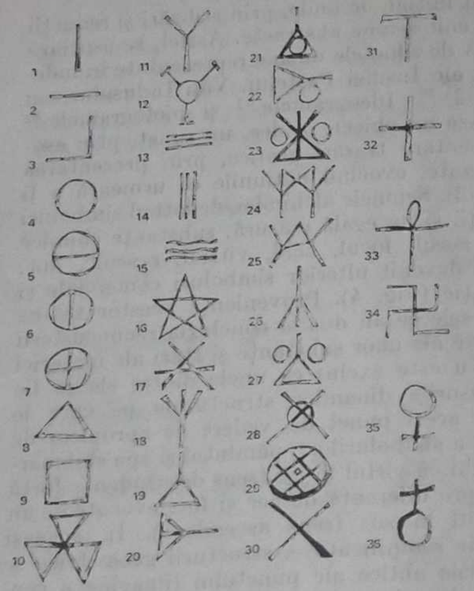


Fig. 5

Cîteva din semnificaţiile simbolurilor geometrice din Antichitate şi Evul Mediu:

1. tendinţa de aspiraţie; 2. pămîntul; 3. reuniunea elementelor terestre şi cereşti; 4. eternitatea; 5. element pasiv feminin; 6. element activ masculin; 7. simbolul creaţiei, prin reuniunea elementelor feminine şi masculine; 8. divinitate (la egipteni), înţelepciune (simbol pitagorean); 9. universul, natura; reuniunea celor patru elemente primordiale (a celor patru colţuri ale cerului, cei patru evanghelişti, cele patru riuri ale paradisului) 10. simbol al divinităţii; 11. trinitate (semn medieval), cursul vieţii (semn pitagorean); 12. soarele cu trei raze; 13. intelect pasiv; 14. intelect activ; 15. intelectul în acţiune; 16. omenire; 17. intelect dezordonat; 18. bărbatul; 19. femeia; 20. simbolul procreaţiei; 21. femeia însărcinată; 22. naşterea; 23. familia; bărbatul, femeia şi copiii; 24. prietenie între bărbaţi; 25. luptă între bărbaţi; 26. moartea bărbatului; 27. văduva cu copiii; 28. moartea copilului; 29. intelectul devenit dezordonat întorcîndu-se împotriva sa şi a corpului uman; 30. Crucea Sf. Andrei, simbolizînd martiriul său, crucea română folosită ca simbol al bariere (simbol valabil şi astăzi în semnele de circulaţie rutieră); 31. Crucea Sf. Anton, crucea egipteană, crucea TAU (de la litera grecească T-tau), semnătura Sf. Francisc; 32. crucea grecească sau Crux Immisa Quadrata; 33. derivaţie din crucea TAU, simbolul egiptean al vieţii sau Cheia Nilului; 34. simbol derivat din roata soarelui; 35. simbol oriental al soarelui — Venus (simbol astronomic); 36. pămîntul (simbol astronomic) (după Rudolf Koch — *The Book of Signs* — Dover Publications, inc. New York, 1955).

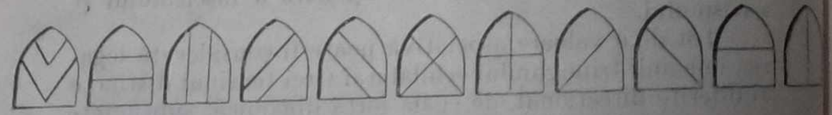


Fig. 6

Ecusoane (din *Petit Larousse*, 1966).

În această categorie pot fi incluse de asemenea diferite simboluri reprezentative ale breslelor Evului Mediu, ale diferitelor corporaţii meşteşugăreşti sau emblemele, ecusoanele şi blazoanele nobiliare (Fig. 6).

Caracterul asociativ al simbolurilor poate fi exemplificat şi prin consacrarea unor litere, majuscule sau minuscule, ale alfabetului latin ca semnificante ale unor valori şi date convenţionale, cuprinse în sisteme statuate, în general, prin simplul fapt că denumirea semnificatului începe cu litera devenită semn distinctiv. Astfel,

A — este simbol al amperului, simbol chimic al argonului, simbol al arului (unitate de măsură pentru suprafeţe agricole echivalentă cu o arie de 100 m²), simbol al angström-ului (unitate de lungime în microfizică echivalentă cu zece miimi de microni).

B — este simbolul chimic al borului, simbolul muzical al notei si natural în limba engleză şi al notei si bemol în limba germană.

C — simbolul chimic al carbonului, al culombului electric (echivalentul cantităţii de electricitate transportată într-o secundă de un curent de 1 amper), reprezintă în seria numerelor latine cifra o sută, în matematică ansamblul numerelor complexe, în muzică nota do, simbolul gradelor Celsius (°C).

D — cifra romană 500, nota muzicală re, simbolul chimic al deuteriului, simbolul consacrat al notaţiei unei drepte în geometrie (D).

d — plasat înaintea unei unităţi presupune divizarea acesteia cu 10.

E — nota muzicală mi.

F — simbolul electric al unităţii de capacitate (Faraday), simbolul chimic al fluorului, nota muzicală fa, simbolul temperaturilor pe scara Fahrenheit (°F).

G — simbolul electric al gausului (Gauss), unitatea inducţiei magnetice m în sistemul C.G.S., simbol pentru giga, prefix care plasat înaintea unei unităţi o multiplică de un miliard de ori, simbolul acceleraţiei gravitaţionale, simbolul gramului, simbolul muzical al notei sol.

H — simbolul chimic al hidrogenului, simbolul muzical al notei si în limba germană, simbolul electric al henryului (unitatea de inductanţă electrică), pentru a nu mai pomeni de literara oră H, simbolul codificat al momentului de începere al unei anumite acţiuni (de obicei militare).

h — simbol al orei, al noțiunii de hect sau hecto (de la hekaton, sută), prefix care plasat înaintea unei unități presupune multiplicarea acesteia cu o sută.

I — simbolul chimic al iodului, semnul cifrei romane unu.

J — simbolul Joul-ului (unitate de energie și de cantitate de căldură).

K — simbol al potasiului, al gradelor Kelvin (°K).

k — simbol al kilo-ului (de la Khilioi, mie) prefix care plasat înaintea unei unități o multiplică cu o mie.

L — cifra romană cincizeci.

l — simbolul litrului, unitatea de măsură a volumului lichidelor, (litrul fiind volumul unui kilogram de apă pură la temperatura de 4°C, la presiunea de 760 mm de mercur).

M — simbol al maxwell-ului (unitate a fluxului magnetic în sistemul C.G.S.), simbolul cifrei romane o mie.

m — simbolul metrului, simbol al prefixului milli care, plasat înaintea unei unități, o divide cu o mie.

N — simbolul chimic al azotului, simbolul punctului cardinal Nord, simbol al newton-ului (unitate de forță a unui corp cu masa de 1 kg, cu accelerația de 1 m/sec).

n — simbol al numerelor întregi naturale și al prefixului nano care, plasat înaintea unei unități, o divide cu un miliard.

O — simbolul chimic al oxigenului; notație consacrată a poziției observatorului în practica perspectivă.

P — simbolul chimic al fosforului, abreviațiunea pianoului muzical, notația consacrată a proiecției ortogonale a punctului O (observatorul), pe planul tabloului perspectiv (punct principal).

p — simbolul prefixului pico, care, plasat înaintea unei unități, o divide cu un milion de milioane.

q — simbolul matematic al numerelor raționale.

R — simbolul matematic al numerelor reale, simbolul röntgen-ului (unitate a cantității de radiație).

S — simbolul chimic al sulfului.

s — simbolul secundei.

T — simbolul pămîntului (Terra), simbolul tesla (unitate de inducție magnetică).

t — simbolul tonei (unitate de masă echivalentă cu 1 000 kg).

U — simbolul chimic al uranium-ului.

V — simbolul chimic al vanadium-ului, simbolul electric al volt-ului (unitate de măsură a forței electromotoare și a diferenței de potențial sau de tensiune), simbolul cifrei romane cinci.

W — simbolul watt-ului (unitate de măsură a forței echivalentă cu un joul pe secundă).

X — cifra romană zece, razele radiațiilor electromagnetice X și literarul personaj X, codificînd un necunoscut (aidoma ca x-ul necunoscut din ecuațiile matematice).

Y — simbolul chimic al ytrium-ului.

Z — simbolul matematic al numerelor întregi relative.

În această primă grupare a simbolurilor pot fi incluse și elementele de emblematică, în măsura în care ele au o valoare formală dedusă din relația de o anumită factură pe care o sugerează și nu au o valoare exclusiv bazată pe convenție. Spre exemplificare, stema Republicii Socialiste România cuprinde simbolurile figural grafice (asociative) ale bogățiilor materiale și spirituale, steagul și emblema Statelor Unite ale Americii reunește atîtea stele albe pe fond albastru cîte state cuprinde federația, steagul și emblema Jocurilor Olimpice sînt alcătuite din cinci cercuri, simbolul celor cinci continente populate, steagurile Danemarcei, Finlandei, Norvegiei și Suediei, deși colorate diferit, păstrează constant semnul compozițional al unei intersecții de două drepte în unghi drept, deplasat spre stînga, ca o unitate a statelor nordice etc.

II. A doua categorie a simbolurilor o constituie valoarea pur convențională a acestora în cadrul unor sisteme recunoscute și statuate ca atare, cum ar fi cel matematic, logic, fizic, chimic etc. Pot fi citate în cadrul acestei împărțiri binecunoscutele simboluri matematice:

$+$ simbolizînd adițiunea,

$-$ simbolizînd scăderea, deducerea,

$\times$ multiplicarea,

$:$ diviziunea,

$=$ egalitatea,

$\parallel$ paralelismul (simbol ce se apropie de condiția primei categorii, cea asociativă, putîndu-se desprinde anumite caractere de pictogramă),

$>$, $<$, simboluri reprezentînd cantități mai mari sau mai mici decît o cantitate de referință (practica vîrfului ascuțit îndreptat spre cantitatea minoră poate avea o origine în valoarea structural-perspectivă a semnului, proprie celei de a treia categorii de simboluri)

$\cong$ simbolul congruenței,

$\sim$ simbolul omotetiei,

$\wedge$ simbolul afinității,

$\overline{\wedge}$ simbolul omologiei (perspectivității).

În cadrul unor sisteme specifice, cum ar fi reprezentările spațial-geometrice, tehnica desenului proiectiv, pot apărea simboluri ca notații prescurtate ale unor relații și proprietăți geometrice distincte ca:

(D) = AB — dreapta (D) determinată de două puncte (A și B).

(P) = ABC — planul (P) determinat de trei puncte (A, B, C).

(P) = [(D), M] — planul (P) determinat de dreapta (D) și de punctul M.

I — [(D), [P]] — punctul (I) ca intersecție între dreapta (D) și planul (P).

(D) = (A, B, C) — trei puncte coliniare pe o dreaptă.

F = [(D_1), (D_2), (D_3)] sau S ≡ (A_1, B_2, C_3) — trei drepte concurente în punctul F, respectiv S.

(D) = ([P], [Q], [R]) — trei plane trecînd printr-o dreaptă.

(Toate aceste notații pornesc de la convenția că semnul ≡ reprezintă simbolul coincidenței sau incidenței unor elemente geometrice) [86].

Sistemele de comunicare liniar-grafice uzează, în marea lor majoritate, de simboluri ce nu au o trimitere expresă spre o anumită sugestie reprezentațională. Astfel, scrierea cuneiformă (unde fiecare semn reprezintă o silabă), scrierile unde sînt marcate numai consoanele sau grupajele acestora, scrierea feniciană (unde apare semnul grafic alfabetic), grecească, slavonă, latină, dacă nu luăm în considerație speculațiile unei posibile relații de tip inițial-pictogramatic, se subsumează acestei categorii.

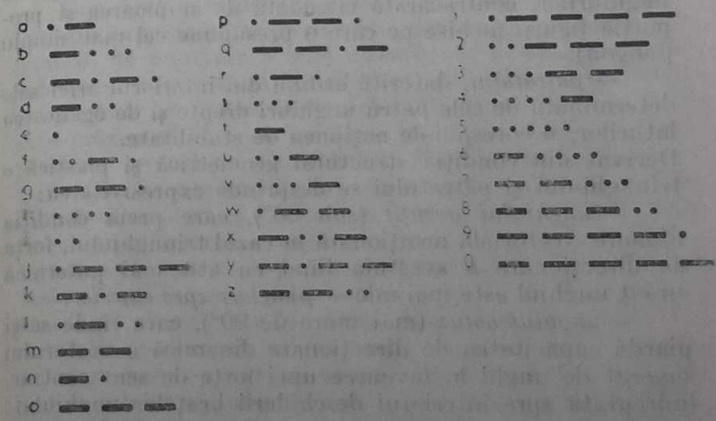
Tot de o factură pur convențională, conceput pentru a fi exprimat deopotrivă prin semnale auditive, luminoase și grafice, sistemul Morse uzează de două semne inițiale, punctul (exprimat printr-un impuls luminos, auditiv, scurt) și linia dreaptă (exprimată printr-un impuls luminos, auditiv, mai lung), cu pauze menite să separe distinctiv (Fig. 7). Limbajul stenografic, uzînd de semne abreviative și convenționale pentru transcrierea rapidă a cuvintelor, folosește simboluri geometrice bazate pe linii drepte și curbe, închise sau deschise, fără o legătură directă cu silabele reprezentate.

Practica navigației aeriene, maritime și a traficului rutier a impus sisteme de semnalizare geometrico-luminoase de un evident caracter convențional, excepție făcînd cîteva cazuri: te-ul de aterizaj din semnalizarea aeriană, apropiat atît de o eventuală soluție pictografică (categoria I a simbolurilor), cît și de expresia structural grafică a unui

traiect geometric stopat de o bară transversală (categoria a III-a a simbolurilor), o parte a semnelor din gruparea de avertizare (triunghiuri echilaterale conținînd o pictogramă în interior) și cîteva din semnele de interdicție din circulația rutieră (circonferințe roșii conținînd o pictogramă în interior). O parte din aceste semne de circulație uzează de valoarea geometrico-expresivă cuprinsă în a III-a categorie, cum ar fi virajul la dreapta sau la stînga (exprimat printr-un vector curb), semnalizarea intersecțiilor, (două drepte ce se intersectează), sensul giratoriu (trei vectori curbilinii concentrici) etc.

În navigația aeriană, un pătrat roșu cu diagonalele vizibile simbolizează interdicția de aterizare, un pătrat roșu cu o diagonală vizibilă indică o aterizare delicată, două drepte ce se intersectează după structura diagonalelor unui pătrat marchează un teren inutilizabil, două cercuri (pline) unite de o bară (plină) sugerează aterizarea numai pe pistă.

Fig. 7
Alfabetul Morse (din *Petit Larousse*, 1966).



În traficul feroviar, în cadrul semnalizării diurne, un pătrat format din două pătrate mai mici roșii și două albe, dispuse pe diagonală, indică drumul închis, ca și poziția orizontală a barei roșii a semaforului, sau discul roșu. Pătratul galben pe colț (poziția rombului) indică avertizarea, iar triunghiul galben cere încetinirea vitezei (toate aceste marcaje sînt însoțite atît în semnalizarea diurnă, dar mai ales în cea nocturnă, de indicatoare luminoase).

În semnalizarea rutieră discul alb cu circonferință roșie indică circulația interzisă, discul roșu cu un segment orizontal alb marchează sensul interzis, discul albastru cu circonferința roșie și o bară roșie oblică presupune staționarea interzisă și același semn, cu două bare roșii ce se intersectează după diagonalele unui pătrat impune interdicția opririi în zona respectivă etc.

III. Categoria simbolurilor geometrice în care primează valoarea structural geometrică a acestora, cu implicațiile respective pe planul percepției vizuale și al efectelor psihologice în receptarea formei.

Peste codurile convențional geometrice presupuse de unele sisteme de semnalizare în circulația aeriană și rutieră, menționate mai sus, cu titlu general, se consideră că:

— *punctului* îi corespunde, în încercarea de a echivala un posibil caracter pe planul psihologiei percepției, ideea de *localizare, marcare (punctare)*.

— *triunghiului*, ca o consecință a sensurilor generate de vîrfurile sale ascuțite, îi corespunde, pe același plan al psihologiei percepției, ideea de *dinamism* (un dinamism rezultat din *forța* sugerată vertical de vîrful ascuțit al unghiurilor, contracarată cîteodată de amploarea și proporția figurii închise pe care o presupune cel mai simplu poligon).

— *pătratului*, datorită ordinii din interiorul ariei sale determinată de cele patru unghiuri drepte și de egalitatea laturilor, îi corespunde noțiunea de stabilitate.

Derivat din condiția structural geometrică și plastică a triunghiului și pătratului se desprinde expresivitatea:

— *unghiului ascuțit* (sub 90°), care preia condiția dinamic vectorială menționată în cazul triunghiului, forța de direcționare a acestuia fiind cu atît mai puternică cu cît unghiul este mai mic — *punctare spre exterior*.

— *unghiul obtuz* (mai mare de 90°), care tinde să-și piardă capacitatea de direcționare dinamică a vectorului sugerat de unghi în favoarea unei forțe de sens contrar, îndreptată spre interiorul deschiderii brațelor unghiului; situația este cu atît mai clară cu cît unghiul obtuz este mai mare, apropiindu-se de condiția unui arc de cerc sau de o curbă deschisă — *punctare spre interior*.

— unghiului drept (90°), cu evidenta stabilitate preluată de la condiția pătratului, fiind atît ca situație cît și ca expresivitate geometrico-plastică la mijlocul extremelor prezentate de cazurile unghiurilor ascuțite și obtuze; *punctarea* sugerată de unghiul drept este chiar intersecția celor două drepte.

Fig. 8

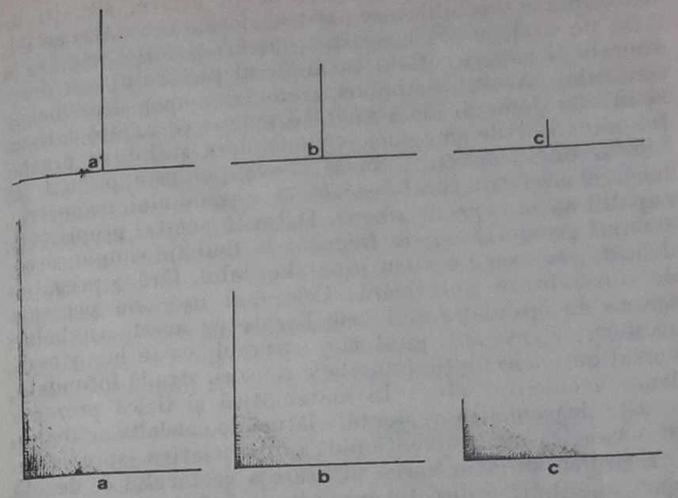


Fig. 9

Dar aceste însușiri nu sînt permanent constante; variația expresivității geometrico-plastice, capacitatea dinamică, de punctare a unei direcții sau a unui sens este extrem de mare, fiind condiționată de *calitatea* traseului grafic și de *cantitatea* elementelor formative. În Fig. 8, 9 este prezentat în șase ipostaze un unghi drept a cărui prezență geometrico-plastică este diferită datorită structurii diferite a elementelor componente: unghiul B din Fig. 8, ca și unghiul B din Fig. 9 se apropie cel mai mult de condiția firească a unghiului drept, afirmîndu-și valențele de *stabilitate* și de *punctare* în punctul B; diferite apar însă, situațiile unghiurilor A și a celor C, a căror stabilitate este alterată de lungimea diferită a unuia din segmentele de dreaptă ce formează unghiul drept: stabilitatea geometrico-plastică se mulează după sensul direcțional al celui mai lung segment, o adaptare expresiv plastică la datele celui mai *puternic* element, mai *prezent* din punct de vedere al percepției vizuale (haşura marchează în cazul Fig. 9 tendința de fluctuație a stabilității unghiului drept).

Infinite cazuri similare celui mai sus menționat pot apărea în jocul și interacțiunea forțelor dinamico-expresive de diferite intensități și sensuri, cu tendința spre stabilitate; tensiuni active pot fi anulate de contratensiuni mai

puternice, tendințe potențiale devin active, situații de neutralitate și echilibru se pot transforma în vectori activi. Aria de desfășurare a acestor mișcări și forțe este cea a suprafeței suport, aflată în stelierul pictorului sau desenatorului. Aceste simboluri geometrice apar deasemenea și în alte domenii ale activității umane ce uzează într-un fel sau altul de imaginea vizuală, fără stabilirea prealabilă a unei convenții; locul convenției este preluat de încărcătura structural-evocatoare a semnului geometric, capabil să se *exprime singur*. Datorită acestei proprietăți, semnul geometric apare frecvent în limbaje simple, necodificate, sau cu un cifru ușor abordabil, fără o pregătire de specialitate anterioară. Cele mai ușor de perceput semne de circulație sînt cele bazate pe aceste simboluri geometrice (sensul giratoriu, drumul ce se îngustează, sensul unic, circulație în ambele sensuri, stradă înfundată, drum accidentat etc.). În matematică și fizică prezența sa este deasemenea evidentă, alături de celelalte simboluri cu o valoare pur convențională sau asociativă (spre exemplificare să amintim larga utilizare a vectorului ce denotă o acțiune dintr-o direcție spre alta, o influențare, o succesiune etc.).

Revenind la cazul creatorului plastic putem constata că un control rațional și afectiv, exercitat asupra acestor procese geometrico-plastice, are ca finalitate sinteza (geometrico-plastică) a semnelor devenite, prin creație, simboluri.

Așadar, *simbolul geometric*, cuprins în cea de a treia categorie, se apropie pînă la suprapunere totală de *simbolul plastic*, așa cum ansamblul inițial în care se afla cuprins, *structura geometrică*, tinde să devină *structură plastică*.

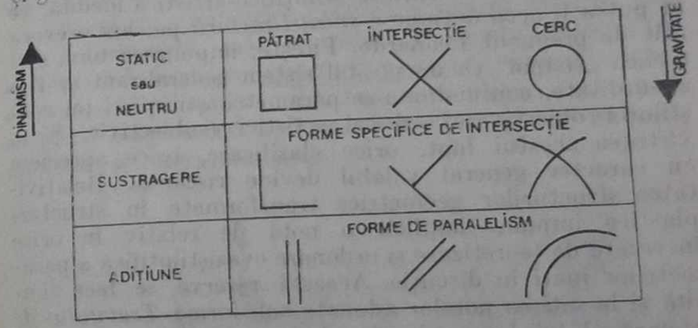
Cele cîteva aprecieri structural-geometrico-plastice mai sus menționate (punctul, triunghiul, pătratul, unghiurile drept, ascuțit, obtuz), cu încercarea de a schița profilul unui potențial caracter pe scara procesului psihologic-perceptiv, pot fi evident extinse: structurile geometrice primordiale luate în discuție sînt derivate din condiția liniei drepte (poligoanele și unghiurile fiind, ca stadiu formativ, expresia modificărilor structurale pe care o dreaptă le suferă sub influența unor forțe sau a unui grup de forțe).

Alături de *linia dreaptă*, studiul *liniei curbe*, cu ipostazele ei multiple, deschise *(spiralele, parabola, hiperbola* etc.*)* și *închise* (figurile plane ale *cercului, elipsei, ovalului* etc.) ne oferă tot atîtea stadii structural geometrice cu

un specific conținut plastic expresiv. (Aceste cazuri vor fi analizate în capitolele următoare) [87].

Studiile de psihologie a formelor geometrice au consacrat anumite repere ce pot fi generalizate, în limita unor circumstanțe specifice, putîndu-se face o generalizare (relativă) a consistenței unei figuri geometrice în raport cu forța și echilibrul pe care le exprimă. Se presupune că toate formele naturale, reduse la esența lor structural geometrică, sînt percepute și relaționate (conștient sau nu) cu sensul forței gravitaționale. Dinamismul lor este cu atît mai mare cu cît rezistența la forța (generică) gravitațională este mai mare.

O încercare de ordonare a semnelor-noțiuni geometrice într-o schemă dublu balansată de vectorii dinamici și gravitaționali, este cea propusă de Luc Joly [88]:



Privite izolat, formele și figurile geometrice pot părea în mișcare sau statice, senzație ce dispare în condițiile stabilirii unei relații cu forme și figuri învecinate. În acest caz se nasc situații (de esență geometrică și plastică) ce dau un *ansamblu de senzații*, de o valoare sau alta, de o calitate particulară pe planul percepției vizuale. Din acest moment aportul plasticianului, care beneficiază de uzajul elementelor formal geometrice dispuse pe o suprafață plană (proiectate) sau aflate în spațiu, devine primordial. Limbajul general al semnelor și simbolurilor geometrice devine *limbaj (artistic) specific*: lumea noțiunilor generale geometrice se reduce la lumea subiectivă a artistului, care are capacitatea de a combina aceste date după o soluție proprie, capabilă să-l exprime ca entitate umană. Infinitatea combinațiilor geometrice ce stau la baza concepției (artistice) a unei opere de artă poate fi concurată numai de posibilitatea de a exprima o infinitate de gînduri, idei,

stări afective cu un mănunchi restrîns de semne geometrice. Limbajul unanim convenţional al geometriei stă aşadar la baza unei nesfîrşite serii de limbaje artistice specifice, diferenţiate. (Geometria lui Leonardo este diferită de cea a lui Kandinsky, Klee, Malevici, Cézanne sau Miro).

Cunoaşterea profundă a caracterului structural-expresiv al sistemului geometric, cu toate implicaţiile sale, a semnului geometric considerat obiectiv şi investit cu valenţe simbolice subiective este un demers necesar pe care aproape fiecare artist, din indiferent ce epocă artistică, l-a făcut în mod conştient sau involuntar. Acest demers are anumite valenţe ştiinţifice (cantitatea şi calitatea acestora depinzînd de opţiunile, cunoştinţele şi posibilităţile artistului) ce se contopesc valenţelor artistice, constituind o unitate ştiinţifico-artistică inedită, ce ar putea fi acea noţiune a *ştiinţei picturii* pe care o evoca atît de pregnant Leonardo. Firește, impunerea unui asemenea „sistem" ca un posibil sistem generalizant ar fi o absurditate, confundîndu-se parametri ştiinţifici (ai ştiinţei obiectivate) cu cei artistici (subiectivi). Şi în virtutea acestui fapt, orice clasificare, orice apreciere cu caracter general valabil devine riscantă. Relativitatea structurilor geometrice transformate în structuri plastice impune implicit o notă de relativ în orice încercare de teoretizare şi ordonare cvasiştiinţifică a parametrilor luaţi în discuţie. Această rezervă se face simţită şi la citirea notelor adunate sub forma *Tratatului de pictură* al lui Leonardo, în ciuda unor afirmaţii ce ne apar nouă, cititorilor din secolul al XX-lea, poate prea entuziaste şi categorice, şi la lectura scrisorilor lui Poussin şi Cézanne, a lucrării *De la punct şi linie la plan* de Vassily Kandinsky sau a *Schiţelor pedagogice* ale lui Klee. Mai recentele lucrări teoretice ce pot crea imaginea unui posibil sistem geometric aflat la baza demersului artistic şi plastic, *Structura* de Luc Joly şi *Principiile desenului bidimensional, Principiile desenului tridimensional* de Wucius Wong [89], ce se încadrează într-o nu mai puţin recentă preocupare a artiştilor faţă de aspectele structural formale ale lumii reale şi ale operei plastice, se menţin în aceeaşi poziţie conştientă a unor aprecieri generale aflate sub semnul subiectivităţii.

Sistemele propuse de aceste contribuţii teoretice sînt evident personale, şi valoarea lor constă în faptul că pot genera, prin reflex, noi sisteme artistice pornite dintr-un iniţial adevăr de esenţă geometrică. Am arătat că o structură geometrică imaginată în consistenţa unui obiect real, în anatomia sa, şi în relaţiile existente între acesta şi mediul înconjurător, este transformată prin mijloace specifice, în cadrul procesului de creaţie, în structură plastică: pe de altă parte structura plastică a unui tablou sau a unui rond-bosse are articulaţii ce preiau datele unei organizări de tip geometric, deci o structură geometrico-plastică este existentă în alcătuirea formală a oricărei opere de artă. Această structură geometrico-plastică este determinată de anumiţi factori predominanţi, ce caracterizează lucrarea în cauză, în directă corelaţie cu preocupările artistului şi ale epocii sale. (Structura picturilor Renaşterii este puternic influenţată de schemele perspective, structura picturii impresioniste este determinată de concepţiile asupra rolului luminii în natură etc.).

Structura geometrico-plastică a operei de artă este deci determinată, prin controlul şi spiritul selectiv al artistului, de exemplul *structurilor naturale*. Putem aprecia că, într-o bună măsură, structura unei picturi sau a unei sculpturi este un reflex al unui stimul structural natural, decantat şi interpretat artistic.

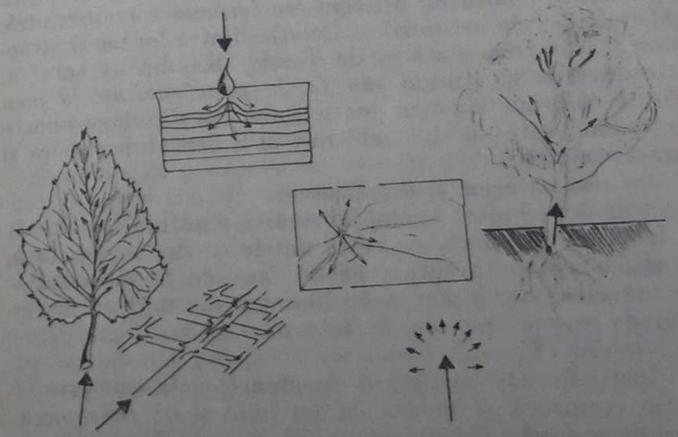


Fig. 10
Funcţiunile produc caractere structurale similare, asemenea acestor exemple în care o forţă iniţială se ramifică în forţe subsidiare: circulaţia sevei în trunchiul unui arbore, pe suprafaţa unei frunze, canalul de irigaţie, picătura ce cade într-un recipient cu apă, geamul spart în urma unui impact.

Studiul structurilor naturale, în general, scoate în evidență cîteva adevăruri ce ar putea fi considerate ca teoreme ale unei posibile *teorii a structurilor formal geometrice*.

— Structurile naturale nu sînt întotdeauna integrale; ele prezintă numeroase accidente (structurale) și rupturi de ritm (structural).

— Structura unei forme este determinată direct de funcționalitatea sa; la structuri asemănătoare corespund funcții asemănătoare și invers. Asemănările formale între obiecte diferite pot fi explicate prin caracterul comun (sau apropiat) al funcțiilor ce explică structura (vezi Fig. 10).

— Forma unui element natural este determinată (funcțional) de structura sa, prin *formă* înțelegînd *învelișul, anvelopa* în care este cuprinsă structura. Forma (exterioară) a siluetei umane este dependentă de ansamblul (structural) al sistemului osos, muscular etc. Prin extensie, forma unei mașini este condiționată de datele fizice ale elementelor constitutive, de numărul acestora. (Producția bunurilor de consum, tehnice, industriale, nu păstrează întotdeauna evidentă relația dintre structură și formă, inteligența umană modificînd, într-o rațiune sau alta, acest raport; această remarcă generală ar putea reprezenta o notă de diferențiere formală între obiectele naturale și cele artificiale). Relația dintre formă și structură a fost remarcată și de Vassily Kandinsky care, în introducerea la studiul său *De la punct și linie la plan* afirmă că orice fenomen poate fi abordat din două puncte de vedere, care nu sînt arbitrare și îi dezvăluie natura și caracteristicile:

— din exterior și din interior.

(Kandinsky ne oferă exemplul străzii, a noțiunii de stradă ca fenomen complex, cu toate datele ce sînt înglobate în aceasta, percepută într-o primă fază de la fereastră — din exterior — și într-o fază ulterioară din mijlocul torentului de mișcări pe care forfota unei străzi îl presupune din interior.) [90].

Între formă, structură și funcționalitate este o relație reciprocă și liniară cu un unic sens: *funcționalitatea* determină → *structura*, care la rîndul ei influențează → *forma*; relația inversă, formă → structură → funcționalitate nu poate fi întîlnită decît în cazul unor produse artificiale, create de om.

Studiul structurilor geometrice și plastice nu poate fi făcut fără un elementar sistem de referință. Acest

sistem de referință decurge din capacitatea umană de a sesiza datele de *poziție* și *situare* a elementelor observate, din particularitatea experienței umane de orientare și apreciere comparativă, a parametrilor de mărime, formă, volum, greutate, masă etc.

Noțiunea de *poziție* (locul sau felul cum este așezat sau plasat un dat în raport cu mediul înconjurător), confundabilă cîteodată cu cea de *situație* (totalitatea împrejurărilor care determină la un moment dat condițiile de existență și de dezvoltare ale unei persoane, ale unui element, ale unei activități, precum și starea de fapt ce decurge de aici) [91] capătă o particularitate specifică în limbajul geometric.

Poziția devine obiect de studiu pentru problematica accepțiunii de spațiu (bidimensional și tridimensional), cu soluții în reprezentările spațiale geometrice și plastice. Pozițiile (relative) ale obiectelor, atunci cînd reprezintă un caz particular sînt:

— *paralelismul*
— *perpendicularitatea*, ca un caz special al *convergenței*

Absența unor amplasări specifice denotă poziția de

— *divergență* (sau poziție *oarecare*).

Situația, definibilă, într-o fază mai complexă tot de sistemele reprezentaționale ale spațiului (cu două și trei dimensiuni), au la bază acele elemente fundamentale pe care se sprijină aprecierile și calculele geometrice:

— *orizontalitatea*
— *verticalitatea*
— *oblicitatea*.

Aprecierile de poziție și de situație sînt făcute în funcție de un reper fix, de obicei *observatorul*. Acesta constată că un dat (subiectul observației și analizei sale) este *mai sus* sau *mai jos* (direcții pe *verticală*), la *stînga* sau la *dreapta* (direcții pe *orizontală*), în *față* sau în *spate* (direcții aflate deasemenea pe *orizontală*, vizînd criteriul *frontalității*). Sistemele de structurare geometrică a spațiului tridimensional, perspectivele axonometrice și centrale stabilesc parametri de măsură, calcul și construcție a acestor noțiuni [92].

Orizontalitatea [93] (etimologic, de la grecescul *horizôn*, a mărgini, a limita) este o consecință a gravitației terestre, etalonul ideal de orizontalitate fiind suprafața liniștită a mării sau a unui lac (ca urmare a egalei și uniformei solicitări gravitaționale a moleculelor de apă). Se poate considera că orizontalitatea se află la capătul acțiunii

naturale de erodare a solului, cînd verticalitatea și caracterul accidentat al reliefului tind spre forma de relief plată. Orizontalitatea este o apreciere cu caracter relativ, rezultat al percepției și al experienței umane; orizontalitatea este direct relaționată de datele fizice ale planetei pe care ne desfășurăm viața, omul aflat în cosmos avînd o aproximare foarte echivocă a acestei noțiuni [94]. Pe plan geometrico-expresiv ideea de orizontalitate se confundă cu senzația de *calm*, *liniște*, *repaos*, (citeodată cu ideea de moarte). Termenul de orizontalitate se aplică prin generalizare nu numai obiectelor cu un evident caracter rectiliniu (orizontal), ci prin extindere la *forma în ansamblu*, *(forma în mare)* (ex.: o prismă dispusă orizontal). Reprezentările spațiale axonometrice și de perspectivă conică uzează de imaginea orizontului (în accepția literară linia ce separă cerul de pămînt sau limita pămîntului) sub forma unor axe (OX în axonometrie și HH' — orizontala principală în perspectiva centrală).

Verticalitatea (etimologic, de la latinescul *verticalis*, *vertex*, vîrf, culme) este expresia tensiunii gravitaționale, de o esență geometrică dedusă din direcția acesteia. Sensurile verticalității, în *sus* sau în *jos*, (ascendent sau descendent) au echivalențe structural-expresive asociate ideii de progres, aspirație, elevație spirituală și, respectiv, decădere, regres, depresiune. Fără mențiunea sensului geometric, verticalitatea este corelată cu ideea de viață, de ascensiune, spiritualitate (omul este diferențiat de celelalte viețuitoare prin poziția sa verticală). Prin opoziție cu orizontalitatea, verticalitatea este sinonimă, ca sens liniar, cu ideea de evoluție, profunzime (orizontalitatea echivalînd cu stagnarea și suficiența). Ca și orizontalitatea, verticalitatea este definibilă la scara terestră a experienței umane, fiind la fel de relativă ca mai toate elementele geometriei euclidiene [95].

Oblicitatea (etimologic, de la latinescul *obliquitas*, înclinat) este considerată instabilă din punct de vedere mecanic, străină de echilibrul sugerat de orizontalitate și verticalitate; avînd o situare intermediară între orizontalitate și verticalitate, oblicitatea este interpretată ca o tendință spre una din cele două extreme. Evocă *instabilitatea*, *nesiguranța*, *căutarea echilibrului*, *mișcarea ascendentă* (atunci cînd are o marcare vectorială superioară) și *mișcarea descendentă* (cînd vectorul este situat corespunzător). În aprecierea geometrică a situației de oblicitate se ia ca reper comparativ planul orizontal [96].

Paralelismul (etimologic, de la grecescul *para*, aproape și *allêlôn de* un altul) poate fi definit ca o stare echidistantă a două sau mai multe obiecte cu aceleași caracteristici. Paralelismul poate fi *integral* (dacă termenii definiți sînt identici ca date fizice) sau *parțial* (dacă termenii definiți sînt diferiți și nu au decît cîteva însușiri comune). O structură bazată pe paralelism evocă implicit noțiunea de ritm, deci o ordine geometrică este indisolubil legată de accepția paralelismului. Postulatul lui Euclid referitor la drepte conținute în plan („printr-un punct nu poate fi dusă decît o singură dreaptă paralelă la o alta") evocă caracterul echidistant, specific paralelismului.

Paralelismul asociat orizontalității, verticalității și oblicității multiplică datele de expresivitate geometrico-plastică ale acestora.

Ritmul sugerat de un paralelism multiplicat poate genera o tensiune dinamică (orientată spre sensul multiplicării), cu atît mai evidentă cu cît dimensiunea reprezentată de numărul dreptelor paralele este mai mare decît dreptele în sine (paralelismul succesiv tinde să transforme condiția grafică și liniară a dreptelor în suprafață plană) [97]. Paralelismul este o caracteristică de poziție valabilă atît în cazul liniilor drepte sau curbe (arcele de cerc paralele sînt concentrice, iar curbele oarecare, paralele între ele, admit drepte perpendiculare comune) ale figurilor geometrice și corpurilor solide. Aprecierea în ansamblu a unor obiecte de structuri diferite dar avînd, toate, o poziție comună de paralelism, scoate în evidență această caracteristică (comună) în detrimentul proprietăților individuale.

Convergența (etimologic, de la latinescul *convergere*, *cum*, cu, și *vergere*, a întoarce, a înclina), cu sinonimul ei *concurența* (etimologic, de la latinescul *concurro*, a fugi împreună) presupune reuniunea unor elemente geometrice în același punct sau loc (punct de convergență, dreaptă de convergență, de intersecție), în general cazul opus al paralelismului. Cu titlu generic, convergența este un caz de poziție mult mai des întîlnit în structurile naturale decît cel al paralelismului (caz particular), preponderent, ca expresie a rațiunii și ordinii, în structurile imaginate și construite de inteligența umană. Stînd la baza sistemelor angulare, convergența preia din caracterul tensionar, dinamic, al unghiurilor și poligoanelor.

Perpendicularitatea (etimologic, de la latinescul *perpendiculum*, fir cu plumb, de la *per*, prin, și *pendere*, a

atîrna) a fost definită (în trecut) ca fiind poziția unui fir cu plumb în raport cu planul unei ape liniștite (verticalitate pe orizontalitate), reprezentînd starea geometrică a două elemente rectilinii ce formează între ele un unghi drept (90°). Este un caz particular al convergenței. Ca și paralelismul, reprezintă ideea de ordine. Cazul de *ortogonalitate* (etimologic, de la grecescul *orthos*, drept și *gonos*, unghi) preia din datele și caracteristicile unghiului drept (stabilitate, punctare în centrul de intersecție al dreptelor, echilibru). Dintre toate cazurile de poziție, perpendicularitatea este considerată a fi cea mai rațională, cea mai elaborată stare a structurilor geometrice; de aici majoritatea sistemelor de reprezentare a spațiului tridimensional, bazate pe principiul perpendicularității. Ca și paralelismul, verticalitatea și orizontalitatea au un caracter relativ (relativitatea geometriei euclidiene), valabil în zona spațiului terestru (și a experienței activităților umane în această zonă).

Pornind de la elementele de *poziție* și *situație* geometrică, studiul structurilor geometrice poate fi axat pe analiza diferitelor modalități în care datele constitutive se asamblează, se articulează în arhitectura ascunsă (în interiorul formei) determinînd arhitectura vizibilă direct și indirect (în cazul structurilor artificiale). Wucius Wong distinge ca elemente formative ale studiului structurilor geometrico-plastice [98] patru categorii:

— grupul elementelor conceptuale
— grupul elementelor vizuale
— grupul elementelor relaționale
— grupul elementelor practice [99].

Corelația dintre aceste elemente este strînsă, ele putînd fi cu greu (și în mod artificial) desprinse de procesul de structurare în care sînt cuprinse.

Elementele conceptuale sînt cele *sesizate* fără a exista în mod concret, *sugestia* elementelor fiind cea primordială și nu prezența lor fizic-grafică. Senzația de punct, de linie, de figură geometrică plană, de volum sau de corp solid este cea care interesează în acest caz, dacă respectiva *imagine mentală, ideatică*, se transformă prin materializare în imagine vizuală, ea nu mai are un caracter conceptual. Încercînd o exemplificare, am putea spune că în cazul „lecției Cézanne" se pornește de la *elementele vizuale* (imaginea reală a obiectelor), se ajunge în faza *elementelor conceptuale*, pentru a se atinge din nou momentul *elementelor vizuale* (imaginea reprezentată) superior, ca desfășurare evolutivă, celui inițial, succesiunea

acestor trei etape făcîndu-se în spirală. Relația directă element conceptual — element vizual ar putea exista ca exemplu în cazul travaliului creativ al artei abstracte, dacă facem excepție de experiența vizuală inițială a artistului (bazată firește pe elemente vizuale).

Elementele vizuale sînt cele provenite, în general, din categoria precedentă (conceptuală) și devenite perceptibile (vizual) prin desenarea lor sau prin simpla existență a acestora în lumea real-obiectivă (înaintea și în urma procesului de creație). Vizibilitatea este datorată *formei, dimensiunilor, culorilor, texturii*.

Elementele raționale sînt considerate a fi cele referitoare la datele de amplasare și întrepătrundere a formelor, figurilor și volumelor geometrice: a) direcția, b) poziția, c) spațiul și d) gravitația.

a) *Direcția* unei forme sau figuri în plan depinde de observator, de cadrul suprafeței suport și de figurile alăturate (cuprinse în același plan). Direcția în spațiu este determinată în funcție de cele trei repere primordiale devenite sistem de reprezentare [100], reprezentate de coordonatele spațiale și, respectiv de cele trei *vederi*: vederea plană (proiecția orizontală, paralelă cu axa OZ din axonometrie), vederea frontală (proiecția frontală sau verticală, paralelă cu axa OY din axonometrie), vederea laterală (proiecția laterală sau de profil, paralelă cu axa OX din axonometrie). Direcția poate fi particulară (paralelă sau perpendiculară față de planele de proiecție) sau oarecare.

b) *Poziția* în plan este determinată în funcție de cadrul suprafeței suport și de structura elementului reprezentat, în măsura în care se pune problema unui raport ritmic structural, ceea ce implică și poziționarea. Poziția în spațiu este, ca și direcția, definită de planele de referință ale spațiului schematizat. [101]

c) *Spațiul* plan poate fi iluzoriu (un spațiu tridimensional sugerat pe suprafața unui spațiu plan) sau plat, în limitele firești ale bidimensionalului. Spațiul plan poate fi ocupat cu figuri sau lăsat gol. Spațiul tridimensional (care este real și nu iluzoriu) poate fi ocupat, neocupat sau „scobit" [102].

d) *Gravitația* este, în cadrul planului, de factură psihologică și nu vizuală; atribuim unei figuri sau forme geometrice greutate *(forme pline* și *forme goale)*, stabilitate și instabilitate luînd în considerație valențele expresive geometrice și plastice. [103] În cadrul spațiului tridimensional gravitația este reală, concretul fizic al acestei

forțe determinînd o acțiune constructivă (sprijinire, confecționare a unui suport, atîrnare, aruncare) ce vizează cele trei dimensiuni ale elementului (toate supuse aceleiași forțe gravitaționale).

Elementele practice în sistemul propus de W. Wong participă la realizarea imaginii artistice (în speță al desenului sau proiectului) conținînd noțiunile de: a) *reprezentare* (forma și figura derivată din forma și structura naturală sau imaginată devine *reprezentațională*; reprezentarea poate fi realistă, stilizată sau quasiabstractă), b) *semnificație* (prezentă datorită faptului că imaginea exprimă un mesaj), c) *funcționalitate* (imaginea servind unui scop).

Studiul structurilor geometrico-plastice poate viza anumite fenomene specifice, analizate cu aparataj operațional geometric și explicate prin concepte și noțiuni deasemenea geometrice. Astfel:

— *Repetiția* (manifestată în repetiție *de formă, de dimensiune, de culoare, de textură, de direcție, de poziție, de spațiu, de gravitație*);

— *Analogia* (starea identității de forme și figuri, care nu se află supusă repetiției);

— *Gradația* (manifestată în spațiul plan prin *gradația circulară-radiară* și *gradația progresivă*, și în spațiul tridimensional prin gradație de rotație și gradație progresivă);

— *Radiația* (repetiția unei forme întregi sau a unor subdiviziuni structurale ce se rotesc în jurul unui centru inițial dat. Radiația analizează cazurile *structurilor centrifugale, ale structurilor concentrice, ale structurilor centripete*) [104].

— *Relațiile geometrice* (relații între elemente aparținînd aceluiași spațiu, și relații între elemente aparținînd unor spații diferite). Relațiile geometrice pot cuprinde aspecte ale *similitudinilor geometrice* [105], *măsuri geometrice, ritmuri* [106].

— *Acțiunea geometrică* (ce stă la baza proceselor de formare și transformare a figurilor și formelor geometrice, implicînd noțiunile de forță, mișcare și timp). Acțiunea geometrică cuprinde *mișcare geometrică, generare geometrică, modulări geometrice, creșteri geometrice, transformări* și *evoluții geometrice* [107].

Structura (fie ea naturală sau artificială) este determinată caracteriologic de modul în care este generată. Procesul de structurare poate fi definit ca o acțiune de construire intuitivă sau logică. Studiul mecanismelor naturale a făcut posibilă constatarea existenței unui mod unic

de generare a formelor, universal și constant, controlabil prin ceea ce este animat sau nu la dimensiune moleculară sau cosmică. Structură poate fi considerat și conceptul de juxtapunere a elementelor cristaline, vegetale sau animale, concept valabil și în cazul gravitației maselor siderale. Cristalizarea unei roci nu este, în fond, diferită, ca proces, de dezvoltarea unei plante sau de proliferarea celulară a unui țesut animal. Structura ca substanță specifică materiei construite este direct determinată de *ritmul* interior propriu.

Ritmul (etimologic, de la grecescul *rythmos*, cadențe, și *arithmos*-număr) este reprezentat de repetiția constantă sau variabilă. Regula formativă a acestei repetiții, care determină caracterul constant sau variabil al unei structuri, este exprimată printr-o proporție. Cu efect subiectiv important asupra percepției, ritmul poate da senzația de *confortabil* sau *inconfortabil*, reglabilă prin regularitatea sau rupturile de cadență. Ritmul presupune implicată noțiunea timpului, Antichitatea greacă consemnînd primele aplicații ale structurilor de cadență în dans, muzică, elocvență și poezie.

Structura ritmică este riguros dispusă în formele naturale, de unde concluzia că *structurile naturale sînt în mod ideal considerate a fi perfecte*, imperfecțiunea acestora se poate datora rupturilor de ritm, accidentelor, care dau aspectul de *neintegral* și *neregulat*. (Accepția de structură este aplicabilă și în cazul comportamentului uman, unde apar deasemenea discontinuități determinate de schimbări de atitudine, situații intelectuale, diferite modificări ale aspectului fizic în timp prin maturizare, îmbătrînire, ș.a.m.d.).

Înțelegerea corectă a structurii ca unitate caracterizantă a materiei duce la extinderea noțiunilor referitoare la originile, calitățile și funcțiile elementului studiat. Reprezentarea prin mijloacele limbajului plastic va deveni mai pregnantă ca sugestie și va cîștiga în expresivitate dacă se ține cont de existența anatomiei interne a subiectului dincolo de carcasa superficială a acestuia: carapacea, anvelopa exterioară nu sînt decît consecințele organismului structurat arhitectonic din interiorul formei. Această structurare arhitectonică, atunci cînd este omogenă, este cadențată de un ritm unic. Elementele componente ale unei structuri, și anume elementele repetitive în mod caracteristic, egale între ele, dobîndesc relații constante sau variabile. Această relație poate fi de *suprapunere regulată* sau *de juxtapunere regulată* (3) Fiecare

element repetitiv al unei structuri poate fi de mărime, formă și caracter constant sau variabil.

În cazul în care legea ce se stabilește între elementele constitutive ale unei structuri prezintă un ritm perfect, avem de-a face cu un tip de structură *unitară*, indiferent dacă natura acesteia este psihică, mentală, sau în cazul studiului nostru, materială. Cu titlu generic, putem considera că o structură poate fi *modulară* (ceea ce arată că este dependentă de un anume *modul* caracteristic, organizat în mod ritmic) și *modulată* (dacă modulul constitutiv este modificabil de către o forță materială) (Fig. 24, p. 74). Structura modulată presupune o variație progresivă (de unde caracterul coerent și omogen al acesteia): dacă această variație nu este progresivă, aspectul respectivei structuri devine haotic, întîmplător **(4)**.

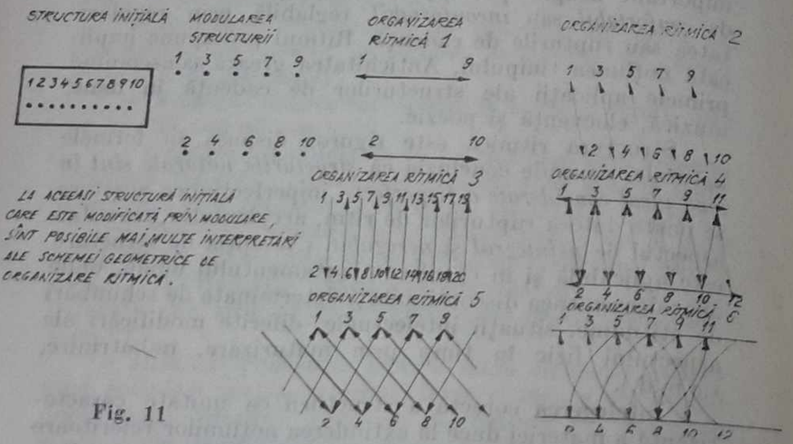


Fig. 11

Relația dintre structură, tipul de modulare și organizarea ritmică este elastică și poate duce la variante aparent contradictorii, ceea ce ar putea conferi aceleiași structuri multiple interpretări, caracterul rămînînd însă, același.

Caracterul organic al unor structuri dă posibilitatea clasificării[108] acestora în:

1. *Structuri formale* — constînd în linii structurale de consistență constructivă rigidă, dispuse matematic, ce ordonează spațiul în subdiviziuni egale sau ritmice (Fig. 11.). Tipurile structurilor formale sînt reprezentate de existența repetiției, gradației și a radiației.

2. *Structuri semiformale*, articulate de sensuri regulate și discontinuități neregulate. Liniile structurale sînt prezente, dar nu au un caracter obligatoriu.

3. *Structuri neregulate* — prezența liniilor structurale este nesemnificativă, organizarea fiind indefinită: singura particularitate a acestor structuri o reprezintă legea contrastului.

4. *Structuri inactive* — constînd din linii structurale de o esență pur conceptuală, ce pot apărea concret în grafia unei lucrări plastice pentru a stabili amploarea formelor.

5. *Structuri active* — constînd din linii structurale de o esență conceptuală care însă divid spațiul suprafeței suport în subdiviziuni cu valoare individuală care se intrepătrund cu unitățile formale în diferite feluri.

6. *Structuri invizibile* — reprezentate de linii structurale de esență conceptuală, cu o valoare activă, chiar dacă tipul structurii este formal, semiformal, neregulat, activ sau inactiv.

7. *Structuri vizibile* — prezente concomitent cu forma pe care o definesc (relația structură-formă). Structurile liniare pot fi pozitive sau negative.

O structură este deci organizabilă după anumite canoane general valabile, analizabile și calculabile cu ajutorul a diferiți parametri, proprii diferitelor științe. În cazul studiului nostru, ghidat spre determinarea *structurilor plastice*, acești parametri vor aparține familiei geometriei, (de unde relația *structuri plastice — structuri geometrice*). Utilizînd o reducție cu caracter abstract, vom considera că *punctul*, *linia*, *planul* și *volumul* sînt datele de analiză ale oricărui tip de structură geometrică [109], această sistematizare ne va permite să discutăm despre *o structură punctuală*, *o structură liniară*, *o structură plană*, *o structură volumetrică (tridimensională)* [110].

Cunoașterea aprofundată a modului în care datele realității înconjurătoare se *structurează geometric*, determinînd prin aceasta forme logice, constituie fără îndoială un posibil parametru cu largi utilizări în spațiul atelierului de creație al plasticianului. Sinteza artistică, abstractizarea și reducția stilistică a unor forme naturale, ca și reprezentarea lor într-o formulă realistă, nu sînt posibile în afara tipologiilor structural geometrice. Adaptarea ideii-impuls, care marchează startul procesului de creație la o anumită imagine de structură geometrică și plastică predeterminată, aflată în corelație cu structura (geometrică) a suprafeței suport sau a materialului plastic (tridimen-

sional), constituie elemente coordonatoare indispensabile în metoda specifică a travaliului artistic.

Observarea și înțelegerea reprezentărilor naturale constituie, în mod declarat sau nu, un punct primordial în programul artistic al plasticianului. Oricît de încifrată ar fi metafora plastică a unei lucrări de artă, este inerentă relaționarea la datele realității. Contemplarea extatică a unui element natural oarecare, analiza specifică ce decurge din contemplare (și aceasta este una din etapele ce constituie obiectul studiului de față), fluxul asociativ de idei și stări sufletești ce se declanșează, determină fazele actului creator. Importante în mod diferit, fluctuînd în funcție de metoda de lucru a fiecărui artist în parte, momentele procesului de geneză artistică se impun a fi riguros descifrate pentru (eventuala) înlăturare a balastului (subiectiv) cu care riscă să se încarce. Predispoziția alunecării spre accidental și nesemnificativ în demersul artistic, duce la slăbirea mesajului inițial dorit și la îndepărtarea de scopul ideatic propus; nevoia de ordine în metodica actului creator este acută (în special în perioada uceniciei, atunci cînd abc-ul plastic este sumar cunoscut, iar nevoia de exprimare arzătoare. „Cum privim un obiect al realității, ce vedem în el sau ce selectăm, în cazul unei reducții stilistice, pentru a-i păstra caracterul?" — iată întrebări curente ce apar în fața șevaletului!). Soluțiile specifice (ale școlilor și academiilor de artă, precum și concluziile experiențelor marilor personalități artistice) au, în marea majoritate a cazurilor și conform tradiției, puncte de pornire comune; un asemenea punct este și relația *structuri geometrice-structuri plastice*.

NOTE

1. Rudolf Arnheim, *Arta și percepția vizuală*, Ed. Meridiane, 1979, pag. 19.
2. Christian von Ehrenfels, *Über Gestaltqualitäten*, Weinhandl.
3. Max Wertheimer,
   — *Drei Abhandlungen zur Gestalttheorie*, Erkangen, 1925.
   — *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung*. Zeitschr. Psych., 1912.
   — *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt*, II, Psychol. Forschung, 1923.
   — *Laws of organization in perceptual forms*, Ellis.
   — *Gestalt theory*, Social Research, 1944.
   — *Source Book of Gestalt Psychology*, Londra, New York, 1938.

4. Wolfgang Köhler, *Gestalt psychology*, New York, 1947.
5. Kurt Koffka, *Principles of gestalt psychology*, New York, 1935.
6. Kurt Lewin, *Über die Umkehrung der Raumlage*, Psychol. Forschung, 1923.
7. Citatul din Vitruviu în A. Lhote *Tratate despre peisaj și figură*, Ed. Meridiane, București, 1969, pag. 68.
8. *Mic dicționar filozofic*, Ed. Politică, București, 1969, pag. 151.
9. Rudolf Arnheim, op. cit., Introducere, pag. 19.
10. *Asociaționismul* scoate în evidență legăturile existente între diferitele fenomene și stări de natură psihică elementare. Caracteristica de *atomism psihologic* acordată acestei concepții răspîndite în secolele XVII — XIX, se justifică prin interpretarea activităților mintale ca sumă a tuturor elementelor psihologice.
11. *Behaviorismul* exclude, în cadrul concepției psihologice pe care o reprezintă, rolul conștiinței, axîndu-se în special pe studiul comportamentelor exterioare umane și animale. Numit și *psihologie obiectivă*, datorită eliminării datelor de esență subiectivă din viața psihică, behaviorismul se orientează pe analiza stimulilor și a reacțiilor. Metoda a fost inițiată de J. Watson (1913).
12. Vezi Richard Gregory, *The Intelligent Eye*, Mc Graw-Hill Book Company, New York, St. Louis, San Francisco, 1970.
    — Gyorgy Kepes, *Education de la vision*, La Connaissance, Bruxelles, 1968.
    — Jean Piaget, *La psychologie de l'intelligence* și *Les mécanismes de la perception*, P.U.F., Paris, 1965.
    — H. Segall, D. T. Campbell și M. T. Herskowits, *The influence of Culture on Visual Perception*, New York, 1966.
    — Julian Hochberg, *The psycho-physics of pictorial perception*, Audio-Visual Commun. Review, sept./oct. 1962.
    — L. Hempstead, *The perception of visual form*, Amer. Journal Psych., 1900.
    — Mary Henle, *Documents of gestalt psychology*, Berkeley, Los Angeles, 1961.
    — Adolf Hildebrand, *Das Problem der Form in der bildenden Kunst*, Baden-Baden, 1961.
    — James Gibson, *The perception of the visual world*, Boston, 1950.
13. Termenul de structură și structuralism va avea în cuprinsul acestei lucrări accepțiunea formală de constituire, de articulare geometrică (structura geometrică), accepție diferită de noțiunea structuralismului ca tendință și orientare în metodologia și epistemologia contemporană. Astfel, noțiunea de structură apare în matematică, în psihologie, fizică (Schrödinger), chimie, biologie (F. Jacob, Bertalanffy), lingvistică (F. de Saussure), în studiul societăților primitive (Lévi-Strauss), al problemelor de filosofie a culturilor (Foucault), al problemelor artelor (Jack Burnham), al structurilor epistemologice a „capitalului" (Althausser).
14. Referiri la relativitatea geometriei euclidiene și în capitolul *Sugestia tridimensionalității*.
15. Vezi capitolul *Sugestia tridimensionalității*.
16. Analiza modalităților de trecere de la o realitate obiectivă cu trei dimensiuni la o sugestie a acesteia în cadrul planului panoului suport, este făcută în capitolul *Sugestia tridimensionalității*.

17. *Dicționarul limbii române moderne*, Ed. Academiei, 1958, pag. 333.
18. Luc Joly, *Structure*, Edition IDEA, Elveția, 1975, pag. 23.
19. *Constructivism* — Curent artistic orientat spre crearea de forme abstracte tridimensionale prin utilizarea materialelor și tehnicilor moderne (material plastic, oțel, sirme, sfori etc.). Prima expoziție constructivistă a fost organizată în 1920 la Moscova. Constructivismul a început ca stil al picturii abstracte ruse, numit și Tatlism, după numele unuia dintre primii constructiviști; sînt notabile încercările de integrare a limbajului geometric cu limbajul poetic. Numele unor Antoine Pevsner, Naum Gabo și Laszlo Moholy-Nagy sînt reprezentative pentru acest curent.
20. *Dadaism* — Mișcare artistică internațională manifestată în artele plastice, literatură, arta dramatică. Centrul acestei mișcări a fost considerat ca fiind la Zürich (1916) și la New York (New York Dada, 1915—1920), apoi în Germania, în perioada 1918—1923 și în Franța (Paris, 1919—1922). Mișcarea își propunea suprimarea tuturor raporturilor între gîndire și expresie în vederea redobîndirii realității autentice. *The Pocket Dictionary of Art Terms* de Julia M. Ehresmann (New York Graphic Society, Boston, Massachusetts, 1979) consideră Dadaismul ca o reflecție a cinismului produs de primul război mondial, manifestată prin expresia sarcastică a intuiției și iraționalismului. Printre artiștii reprezentativi se numără Tristan Tzara, Marcel Duchamp, Jean Arp, Francisc Picabia, Kurt Schwitters, Max Ernst. Într-o anumită măsură, Dadaismul a premers Surrealismul. Implicarea formelor și a raționamentelor geometrice în acest curent are o valoare relativă, nefundamentală.
21. *Antiarta (l'anti-art)*. Termen produs de polemica apariției dadaismului, desemnînd creații considerate de critică sau de public ca nefiind artistice. Unele lucruri sînt considerate a fi antiartă de însiși creatorii lor, vizînd, prin creația lor, scopuri extraestetice.
22. *Cubism* — Direcție majoră a artei moderne, apărută inițial ca o reacție împotriva impresionismului, a „dispariției" formei în favoarea elementului cromatic ca reflectare a acțiunii luminii și a disocierii ei. Mișcarea cubistă a apărut în jurul anului 1907, ca preluare a concluziilor lui Paul Cézanne referitoare la baza geometrică a formei. În jurul anului 1915, mișcarea cubistă se axează pe o reorganizare a spațiului, reprezentat prin variații de formă de esență geometrică în contexte diferite. Unele lucrări de pictură cubistă s-ar constitui, după aprecierile istoricilor de artă, în vederi simultane ale unui element, sau a unui grup de elemente, din puncte fizice diferite și ulterior asociate într-o singură imagine. Cubismul a fost considerat un timp ca o soluție ce a oferit eliberarea formei de canoanele ei reprezentativ convenționale, rolul culorii fiind secundar. Reprezentanți de frunte ai cubismului sînt Pablo Picasso, Georges Braque, Juan Gris. Forme derivate ale cubismului: cubismul analitic, în prima fază a evoluției mișcării, cubist-realismul, orphismul.
23. *Cubismul analitic* — Primă etapă a cubismului, axată preponderent pe geometrizarea excesivă a formelor naturale, după teoria lui Cézanne, care propunea în 1904 abordarea lumii reale prin intermediul volumelor geometrice, conul, cilindrul,

sfera, cubul, piramida etc. Tridimensionalitatea sugerată și adaptarea acesteia la condițiile bidimensionalității panoului-suport a apropiat, din acest punct de vedere, investigațiile cubismului analitic de perioada renascentistă a descoperirii perspectivei.
24. *Școala Bauhaus* s-a constituit ca un centru de cercetări și învățămînt de arhitectură, artă, design industrial, fondată la Weimar în 1919 de Walter Gropius și apoi la Dessau. A fost desființată în 1933 de mișcarea nazistă. Teoriile Școlii Bauhaus urmăreau completa integrare a elementelor artistice și a tehnologiei în artele plastice, în artele aplicate și în arhitectură. Orientarea principiilor Bauhaus-ului în privința arhitecturii s-a manifestat prin apropierea de „stilul internațional" (*international style* sau *international gothic style*).
25. *Op-art* (artă optică). Mișcare artistică promovînd ponderea iluziilor optice, implicarea percepției vizuale cu efectele ei pe planul fizic și psihic. Arta optică, foarte populară în jurul anilor 1960, este considerată ca „non-obiectivă", putînd fi numită și „pictură retiniană" sau „perceptiv-abstractă". Ca reprezentanți pot fi considerați Richard Anuskiewicz, Bridget Riley, Victor Vasarely.
26. *Orphism*. Aspect derivat din mișcarea cubistă și experimentat de Robert Delaunay începînd din jurul anului 1912. Supremația raporturilor cromatice, a raporturilor dintre acestea, combinate cu elemente pur abstracte și semireprezentative în procesul de alcătuire, de construire a picturii, constituie ideea de bază a orphismului, numit și cubism orphic.
27. *Forma plastică* este considerată a fi tridimensională (sculptură, ceramică, arhitectură), iar plasticitatea presupune capacitatea unui material de a se modela, turna cu ușurință. În studiul nostru se va acorda *formei plastice* accepția sa figurată, *de evocator, sugestiv*, în general tipuri de expresie artistică realizate atît prin modelare, dar și prin desenare, colorare, compunere (plastică) etc.
28. Această idee, a unui „simbolic natural", apare frecvent în studiile remarcabile ale lui Matila C. Ghyka (*Esthétique des Proportions dans la Nature et dans Les Arts*, Gallimard, Paris, 1927), preluate apoi de Luc Joly (*Structure*, Editions IDEA, Elveția, 1975) și, într-o formă aparte, de Wucius Wong (*Principles of Three-Dimensional Design* și *Principles of Two-Dimensional Design*, Van Nastrand Reinhold Company, New York, Cincinnati, Toronto, Londra, Melbourne, 1972).
29. Jean Cassou, *Panorama artelor plastice contemporane*, Ed. Meridiane, București, 1971, pag. 22.
30. Ibidem, p. 72.
31. ... „Sentimentul de satisfacție pe care-l resimțeam prin eliberarea de obiect m-a împins mereu mai departe în deșertul în care pînă atunci nimic nu fusese autentic în afara sensibilității — și astfel sentimentul a devenit esența vieții mele. Pătratul pe care-l expusesem nu era un pătrat vid, ci sentimentul absenței obiectului". (Kazimir Malevici, *Lumea fără obiect*, München, Albert Langen, 1927).
32. Carola Giedion Welcker, *Kandinsky teoreticianul* în: Max Bill, *Kandinsky*, Ed. Maeght, Paris, 1951 (Jean Cassou: *Panorama artelor plastice*, Ed. Meridiane.)
33. Vasili Kandinsky, *Despre spiritual în artă*, München, 1912 (citat preluat din J. Cassou, op. cit).

34. Max Bill, *Vasili Kandinsky.*
35. Vezi Paul Klee, *Pädagogisches Skizzenbuch*, Neue Bauhausbücher, Florian Kupferberg, Mainz, Berlin, 1965.
36. Paul Klee, *1939, Jurnal*, Ed. Grasset, 1959.
37. Ibidem.
38. Jean Cassou, *Arta abstractă*, op. cit. pag. 282.
39. *Futurismul* — Mişcare literară şi artistică dezvoltată în Italia, axată pe marcarea ideii de dinamism şi mişcare, ca o formă de reacţie împotriva artei academice, tradiţionale. Primul *Manifest al pictorilor futurişti*, anunţat în 1910 la Torino, semnat de Umberto Boccioni, L. Russolo, Carlo Carrà, Gino Severini, Giacomo Ballă, a constituit o bază teoretică a căutărilor artistice îndreptate spre redarea *timpului prezent* şi a *mişcării desfăşurate în acest cadru*, prin imagini ce cuprindeau simultan în ansamblu etapele şi poziţiile succesive ale acţiunii. Începînd cu 1930, futurismul a fost asociat cu mişcarea fascistă.
40. Vezi Gino Severini, Prefaţa la catalogul expoziţiei sale de la Berggruen, Paris, 1956.
41. Cubismul a accentuat mult caracterul de „obiect" de sine stătător al operei de artă, ceea ce implicit presupunea creşterea ponderii meşteşugului artistic. Gino Severini spunea, în prefaţa expoziţiei sale de la Paris, 1956 (Berggruen), că mişcarea cubistă, prin „abstracţiunea sa intelectuală", prin „aspiraţia sa spre etern şi prin noţiunea sa de măsură inspirată de clasici, a redat multor pictori interesul pentru meşteşug", putînd „genera o artă murală şi o artă aplicată de o mare importanţă artistică şi istorică..." prin „...posibilităţile decorative şi ornamentale sugerate..."
42. *Tehnica colajului* (în artele plastice) se referă la practica de aplicare a unor fragmente de hîrtie sau de orice alt material plan, inclusiv imagini (desenate, pictate sau fotografice), pentru a forma *structura* unei „picturi" sau a unui „desen". Tehnica a fost folosită cu predilecţie de dadaism *(papiers collés)*, dar şi de cubism, abstracţionism şi, în mod independent, de diferiţi artişti aparţinînd unor curente şi mişcări artistice diferite. Fotomontajul se bazează, ca tehnică conceptuală, pe utilizarea procedeului de colaj. *Alăturarea* unor fragmente materiale diferite (cu texturi diferite) presupune, atît ca practică în sine, cît şi ca rezultat final, un proces de factură geometrică, bazat pe reguli de *ritm, structură, rupturi de structuri, cadenţe inversate, intersecţii.*
43. *Sincronism* — Versiunea americană a Orphismului (vezi nota nr. 26), avînd ca reprezentanţi de seamă pe Stanton Mac Donald-Wright şi Morgan Russell.
44. *Precisionismul* s-a format în jurul anului 1920, în Statele Unite ale Americii, prin activitatea artiştilor plastici Charles Sheeler, Stuart Danis, Charles Demuth.
45. Gino Severini, Prefaţă la catalogul expoziţiei sale de la Berggruen, Paris, 1956.
46. *Idem*, nota nr. 45.
47. *Ibidem.*
48. *Vorticism* — Mişcare artistică fondată în 1912 în Anglia de către Wyndham Lewis şi numită astfel de Ezra Pound, iniţial constituită ca o reacţie împotriva cubismului şi futurismului, dar avînd ca scop practic stimularea artiştilor englezi spre abordarea unor forme şi preocupări moderne în creaţia lor. Compoziţia specifică *Vorticism*-ului este abstractă, utilizînd forme geometrice organizate structural în jurul unui centru optic (vortex). Artişti reprezentativi pot fi consideraţi sculptorul (francez) Henri Gaudier-Brzeska şi sculptorul Jacob Epstein. Vorticismul este considerat ca fiind baza de la care au pornit şi s-au dezvoltat ulterior artişti de frunte ai şcolii engleze ca Paul Nash, Stanley Spencer, Ben Nicholson, Francis Bacon, John Piper, Robert Mac Bryde etc.
49. Emile Bernard, *Amintiri despre Paul Cézanne şi scrisori inedite*, „Mercure de France", nr. 247 şi nr. 248, 1907.
50. Scrisoare către Emile Bernard, Aix-en-Provence, februarie 1904. Din: E. Bernard, *Amintiri despre Paul Cézanne şi scrisori inedite.*
51. Scrisoare către Joachim Gasquet. Din: J. Gasquet, *Cézanne*, Ed. Bernheim Jeune, Paris, 1926.
52. Scrisoare către Emile Bernard, Aix-en-Provence, 15 aprilie 1905. Din: E. Bernard, *Amintiri despre Paul Cézanne şi scrisori inedite.*
53. *Ibidem.*
54. Vezi capitolul: *Sugestia tridimensionalităţii.*
55. Din *Lettres de Cézanne*, Grasset, publicate parţial de André Lhote în capitolul *Cézanne* din: *De la paletă la masa de scris*, Ed. Meridiane, Bucureşti, 1974.
56. Din Scrisoare către Joachim Gasquet, în: J. Gasquet, *Cézanne*, *op. cit.*
57. *Ibidem.*
58. Emile Bernard, *Despre Paul Cézanne*, Ed. R. G. Michel, 1925.
59. Din *Lettres de Cézanne*, Grasset, publicate parţial de André Lhote, *loc. cit.*
60. Idem cu nota nr. 58.
61. André Lhote, capitolul *Cézanne* în: *De la paletă la masa de scris.*
62. Jean Cassou, capitolul *Revoluţiile estetice* în: *Panorama artelor plastice contemporane*, vol. I, pag. 28.
63. Sublinierile ne aparţin.
64. *Pensées d'Ingres: La Sirène.* Extrase din capitolul *Ingres* în: André Lhote, *De la paletă la masa de scris.*
65. *Ibidem.*
66. *Ibidem.*
67. Jean Cassou, *Panorama artelor plastice contemporane*, vol. I, pag. 28.
68. *Ibidem.*
69. Scrisoare către Chantelou, Paris, 20 martie, din *Lettres de Nicolas Poussin*, La Cité des Livres, Paris, 1929, extrase de André Lhote, în *De la paletă la masa de scris.*
70. Scrisoare către Domnul de Chambray, 1 martie 1665, la Roma, *Lettres de Nicolas Poussin*, La Cité des Livres, Paris, 1929.
71. Leonardo da Vinci, *Tratat despre pictură*, Ed. Meridiane, Bucureşti, 1971.
72. *Ibidem.*
73. Idem cu nota nr. 67.
74. Leonardo da Vinci, *Învăţături despre pictură*, în: *Tratat despre pictură.*
75. Luc Joly, pictor, sculptor, profesor la Şcoala de artă din Geneva, teoretician ilustru al problemelor de structuri naturale, geometrice şi artistice (născut la Geneva, 1933). Pe parcursul

acestui capitol, ca și în cadrul altora, vom face dese referiri la analizele și concluziile sale, cristalizate într-un sistem al structurilor formale, explicabile geometric, pe care le considerăm remarcabile ca modernitate, în spiritul unor date tradiționale, deosebit de riguros ordonate și de o mare claritate științifică.

76. Această a doua schemă prezentată de Luc Joly poate crea confuzie în definirea și vehicularea unor termeni. Luc Joly limitează termenul de structură geometrică, pe cită vreme în accepția noastră și, deci, în sensul în care îl folosim în această lucrare, structura geometrică include și *structura ritmică*, definibilă prin geometrie, dar și prin intermediul altor ramuri matematice. Faptul că în această schemă geometria este separată de matematică și că, respectiv, analiza structurilor este diferențiată de cea a ritmurilor, nu trebuie să ducă la impresia lipsei de unitate și de interdependență dintre acești termeni.

77. Opera lui Georges de La Tour este considerată de mulți istorici de artă ca o artă în care factorul rațional, în cazul nostru raționalitatea de esență geometrică, este minimă, realitatea sugerată fiind aceea „concretizată în momentul viu al percepției", fără imaginație. Analiza compozițional geometrică a marii majorități a operelor cunoscute ca aparținînd lui Georges de La Tour scot în evidență o pondere evidentă a rațiunii structurale existente în organizarea elementelor și volumelor distribuite pe suprafața suport. Maestrul de la Luneville operează deci o selecție riguroasă a aspectelor realității, pe care le ordonează după principii raționale, lesne de reconstituit după parametri geometrici; spre exemplu ritmul alternant de triunghiuri echilaterale dispuse pe orizontală din compoziția *Noului născut* (Reunes, Musée des Beaux Arts), sensurile dinamice rezultate din triunghiurile după care se structurează silueta *Sfîntului Jeronim citind* (atribuit lui Georges de La Tour, Paris, Luvru), amplasarea aparent întîmplătoare a *Bătrînei* și *Bătrînului* (San Francisco, De Young Memorial Museum) pe fundalul unui colț de încăpere reprezentat după tipul unor perspective axonometrice, sau regia specială a efectelor de lumină și umbră, depărtată evident de firescul calității luminii naturale. Georges de La Tour „prospectează" deci aspectul real și-l reorganizează după parametri geometrici și plastici proprii, ceea ce ne determină să-l includem în suita artiștilor care uzează de calcul și gîndire geometrică.

78. *Mic Dicționar Filozofic*, Ed. Politică, București, 1969.

79. „Semn — obiect, eveniment sau acțiune care indică un fenomen material, o stare afectivă, o stare volitivă sau un proces de ordin intelectual. Astfel se disting: semne materiale (exemplu fumul ca semn al focului), semne naturale (exemplu rîsul, plînsul, gesturi care exprimă o stare afectivă sau volitivă), semne instituite prin convenție socială (exemplu literele alfabetului), semne formale (exemplu simbolurile elementelor componente ale unei expresii logice sau ale expresiei însăși)", *Mic Dicționar Filozofic*, Ed. Politică, București, 1969.

80. Luc Joly, *Structure*, Ed. IDEA, 1975, pag. 31.

81. Ideogramă: „Semn scris, care reprezintă un cuvînt întreg, folosit în unele limbi" *(Dicționarul Limbii Române Moderne*, Ed. Academiei R.P.R., 1958)

82. Pictogramă: Semn utilizat într-un sistem de scriere (primitivă) în care obiectele și unele idei abstracte sînt reprezentate prin desene sugestive.

83. Vezi D. Diringer, *The Alphabet: a Key to the History of Mankind* — Hutch Hutchinson's Scientific and Technical Publications, Londra, 1948.

84. Vezi Gerard de Champeaux, Dom Sebastien Sterckx o.s.b., *Introduction au monde des symboles*, f. ed., f.a.

85. Idem cu nota nr. 83, cap. *Figuri simple*.

86. Vezi Adrian Gheorghiu, *Tehnica desenului perspectiv*, Ed. Tehnică, București, 1963, pag. 14.

87. Vezi capitolele: *Structuri punctuale*, *Structuri liniare*, *Structuri plane* și *structuri compoziționale*.

88. L. Joly, *Structure*, pag. 455.

89. Muzeolog la Muzeul municipal și Galeria de artă din Hong Kong, specialist în arta contemporană și în design. Practica pictura, încercînd o fuziune a tradițiilor orientale cu arta de tip occidental. A expus la Hong Kong, Saigon, Manila, Taiwan, São Paulo, Londra, New York. Studiile sale, făcute la Colegiul de artă și design, din Columbus, Ohio, precum și cercetările sale ulterioare, l-au impus ca pe un reputat teoretician al structurilor geometrice cu aplicabilitate în conceperea și organizarea unei opere plastice. Ideea publicării studiilor sale *(Principles of Two-Dimensional Design*, *Principles of Three-Dimensional Design* și *Color Concepts in Two Dimensional Design)* s-a născut din experiența pedagogică desfășurată și din nevoia de a oferi studenților săi un suport schematic al unor principii geometrico-plastice.

90. Vasili Kandinsky, *Point and line to plane*, Dovers Publications, Inc, New York, 1979, pag. 17.

91. Vezi definițiile date de *Dicționarul Limbii Române Moderne*, Ed. Academiei, București, 1958.

92. Vezi capitolul *Sugestia tridimensionalității*.

93. Unele date și caracteristici consacrate ale orizontalității, verticalității, oblicității, paralelismului, convergenței și perpendicularității au fost preluate din cartea lui Luc Joly, *Structure*.

94. Vezi pasajele referitoare la relativitatea geometriei euclidiene din *Sugestia tridimensionalității*.

95. Idem cu nota nr. 93.

96. Vezi pasajele referitoare la perspectivele axonometrice și conice din capitolul *Sugestia tridimensionalității*.

97. Una din constatările consemnate de Paul Klee în *Pädagogisches Skizzenbuch* (vezi capitolul *Structuri liniare*).

98. Sistemul propus de Wucius Wong nu are direct în vedere noțiunea structurilor geometrice, ci etapele procesului creației plastice, localizate asupra designului; accepția lărgită a structurilor geometrice identificabile, într-o anumită etapă structurilor plastice, ne permite folosirea prin extensie a acestor parametri.

99. Vezi Wucius Wong, *Principles of Two-Dimensional Design* și *Principles of Three-Dimensional Design*, Van Nostrand Reinhold Company, New York, Cincinnati, Toronto, Londra, Melbourne, 1972 și 1977.

100. Vezi capitolul *Sugestia tridimensionalității*.

101. Ibidem cu nota nr. 100.

102. Wucius Wong *Principles of Three-Dimensional Design*.

103. Vezi capitolul *Structuri plane și structuri compoziționale*.

104. Din problematica studiată de W. Wong în cărțile sale. Vezi nota nr. 99.
105. Vezi capitolul *Structuri simetrice*.
106. Vezi capitolul *Structuri ritmice*.
107. Din problematica studiată de L. Joly în cartea sa *Structure*.
108. Clasificare aparținînd lui Wucius Wong. Vezi nota nr. 99.
109. Leonardo da Vinci considera cel dintîi principiu al științei picturii ca fiind următorul: „Începutul picturii stă în punct; în al doilea rînd vine linia; în cel de-al treilea rînd e suprafața; al patrulea e corpul cel acoperit de suprafață" (Vezi Leonardo da Vinci, *Tratat despre pictură*, Ed. Meridiane, București, 1971, p. 37).
110. Vezi capitolele următoare: *Structuri punctuale*, *Structuri liniare*, *Structuri plane și compoziționale*, *Structuri tridimensionale*.

B
Structuri punctuale

În ierarhia conceptelor geometrice punctul constituie elementul primordial, aflat la baza formării tuturor figurilor, formelor, volumelor, a tuturor acțiunilor geometrice; cu ajutorul punctului pot fi evocate toate stadiile și procesele geometrice. Ca și celelalte concepte geometrice, punctul are o matrice imaginar-intelectuală, el neexistînd în formă pur geometrică în lumea reală.

Materializarea sa prin reprezentare grafică îl transformă din concept intelectual în figură geometrică și, de aici, posibilitatea de a-l trata ca pe un eventual obiect material: el poate fi inclus în procese constructive, în raționamente și calcule geometrice, poate fi utilizat în măsurători etc. Vizualizarea conceptului intelectual de punct se realizează într-o prezență geometrică grafică care se dorește cît mai mică, dar care rămîne totuși o formă concretă. Kandinsky ilustrează douăsprezece exemple ale formei punctuale, preluînd diferitele reprezentări grafice convenționale și consacrate (punctul sub formă de cerc, pătrat, triunghi, ca intersecție a mai multor segmente) sau soluții personale apărute în imagini plastice și manuscrise [1] (Fig. 12a,b).

În limbajul plastic punctul tinde să definească o situație sugestiv expresivă cu valoare generală, dar, în mod virtual, poate căpăta interpretări diferite în cadrul unor sisteme geometrico-plastice subiective.

Punctul (etimologic, de la latinescul *punctus*, punct, loc) este singurul element fără dimensiuni geometrice, infinit de mic. În cadrul psihologiei percepției vizuale punctul este asociat ideii de *localizare*, *fixitate*, *de dat bine determinat*, de *etalon de referință* în interiorul unui sistem sau altul. Considerînd punctul ca fiind cea mai intim ascunsă formă concisă, determinat de o *tensiune concentrică* structurală, Vasili Kandinsky îl definește astfel: „Punctul se inserează planului și se afirmă ca atare

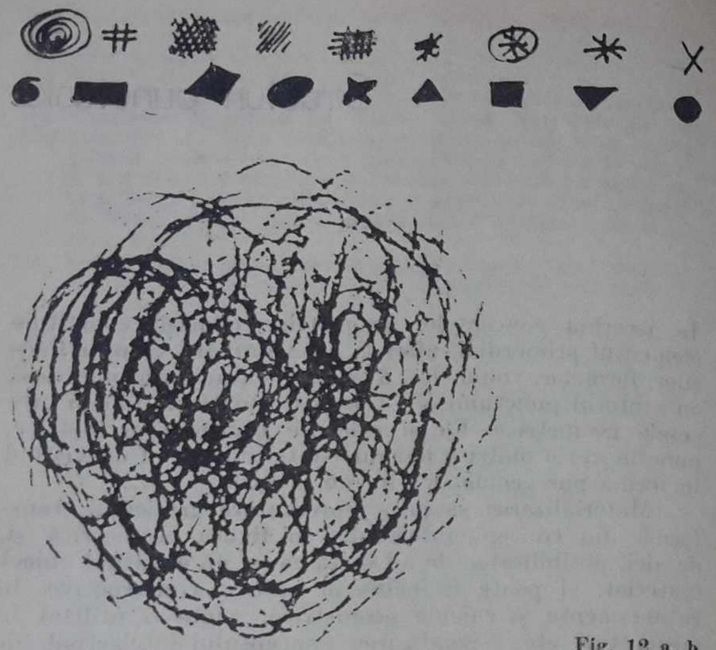


Fig. 12 a, b

(în raport cu planul). El se revendică a fi cel mai *rezumat*, mai *constant*, și mai *ascuns* (element): scurt, fixat și rapid creat“ [2]. Caracterul *rezumat* al punctului este

1) complex (în ceea ce privește dimensiunea și forma) și

2) definit cu exactitate ca unitate“ [3].

Luînd în discuție caracterul formal și dimensiunea punctului devenit semn grafic, Kandinsky condiționează aceste date de:

1) raportul existent între dimensiunea punctului și cea a planului în care este cuprins,

2) raportul între dimensiunea punctului și dimensiunea celorlalte forme și figuri geometrice aflate în interiorul planului. [4]

Aceste caracteristici aparținînd unei lumi statice, minuscule sub aspect formal și conceptual, unei lumi a non-mișcării, se nasc, aparent paradoxal, în vecinătatea și datorită mișcării:

a) — *punctul* este momentul dinaintea mișcării, putînd fi apreciat prin comparație cu esența geometrică a

acesteia; dacă punctului A i se aplică o forță F_1 sau un grup de forțe ($F_1 + F_4$), el se deplasează în spațiul plan sau tridimensional *generînd o linie*, dreaptă sau curbă, plană sau spațială; dacă linia este rezultanta mișcării unui punct, fiind formată dintr-o multitudine de puncte, sau de stadiile succesive ale mișcării unui singur punct (punctul A trecînd prin pozițiile $A_1, A_2, A_3 \dots A\infty$), atunci stadiul inițial (A) este cel considerat fix, stabil, premergător momentului mișcării: punctul este momentul startului. (Fig. 13, 14)

b) — punctul este definit de asemenea ca rezultantă (statică, localizată, fixă) a mișcării a două drepte ce se intersectează în spațiu; considerînd mișcarea a două drepte, sau a două puncte asupra cărora acționează cîte

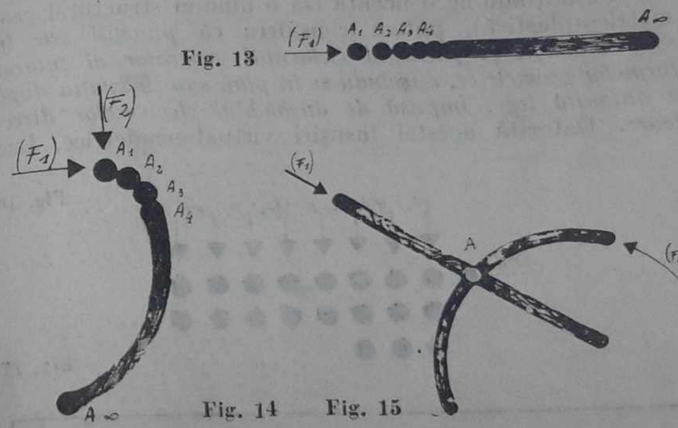


Fig. 13 Fig. 14 Fig. 15

o forță sau un grup de forțe, presupunînd că în evoluția lor traiectoriile (diferite) se intersectează *(într-un punct)*, acest moment, diferit de mișcare, este asimilat *conceptului de punct* (Fig. 15) *ca o concluzie a mișcării*.

Putem deduce că punctul este rezultanta acțiunii într-un moment în care aceasta devine inexistentă. *Punctul este începutul și sfîrșitul mișcării* (geometrice).

Accepția mișcării geometrice pune punctul în situația de-a deveni *proto-element* geometric (termenul este utilizat și de Kandinsky) [5]. Mișcarea unui punct sub imperiul unei forțe naște o *dreaptă*; dacă asupra dreptei acționează alte forțe, în așa fel încît dreapta să se miște în plan, se nasc figuri geometrice (plane); dacă asupra figurilor geometrice plane acționează alte forțe, acestea pot da

naștere la corpuri geometrice spațiale (efect obținut și dacă se acționează cu mai multe forțe de direcții diferite asupra dreptei) (Fig. 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20).

În acest fel, putem considera că punctul, în anumite date de circumstanță, contribuie la formarea figurilor și volumelor geometrice.

Teoria geometriei descriptive consacră două noțiuni geometrice desprinse din definirea corpurilor de rotație: elementele generatoare și elementele directoare. Suprafețele plane și de rotație iau naștere din mișcarea unei drepte în spațiu care se mișcă după o anumită lege; dreapta în cauză este considerată *element generator*, iar datele în funcție de care se realizează mișcarea geometrică sînt *elementele directoare*.

Permițîndu-ne o licență (să o numim structural geometrico-plastică), putem considera că *punctul este în mod constant și potențial elementul generator al tuturor formelor geometrice, mișcîndu-se în plan sau în spațiu după o anumită lege, impusă de ansamblul elementelor directoare*. Datorită acestei însușiri virtual-geometrice, Luc

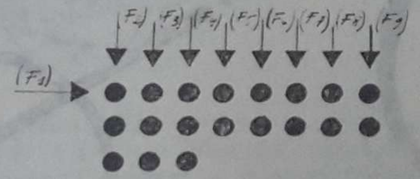


Fig. 16

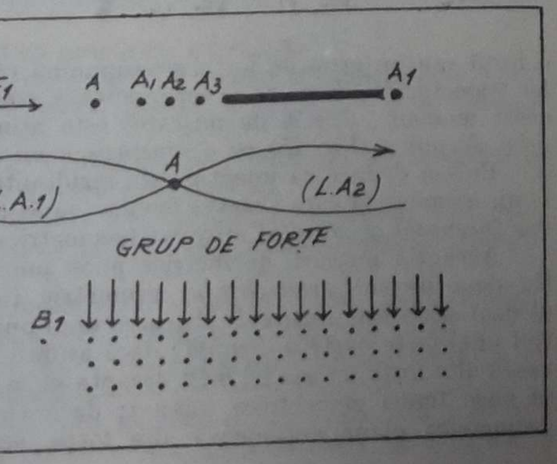


Fig. 17

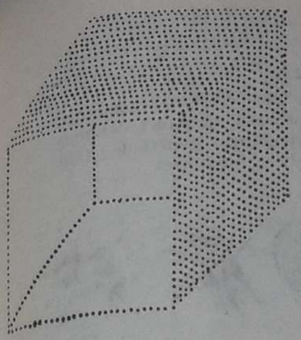


Fig. 18

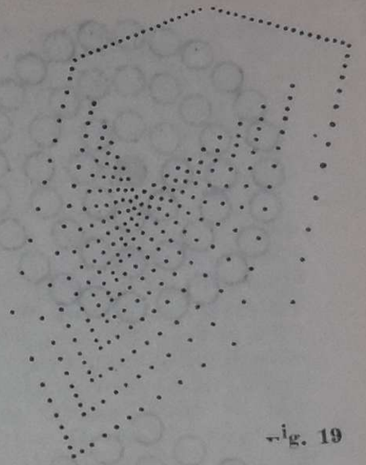


Fig. 19

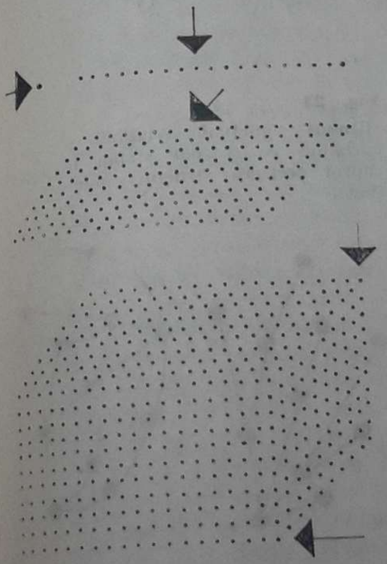


Fig. 20

Joly consideră, în exemplele grafice cu care argumentează teoria „conceptului intelectual al figurii geometrice și al obiectului material"[6] dezvoltată în cazul punctului, că acestuia îi este potrivită ideea de creștere (geometrică), similară, într-o diagramă verticală, unei desfășurări de forțe divergente, o explozie (geometrică). Kandinsky vedea în punct reversul acestei acțiuni dinamice, o desfă-

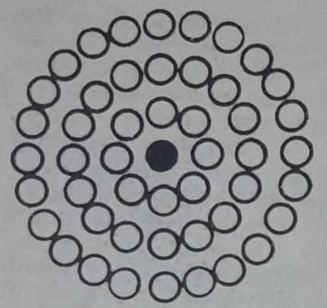
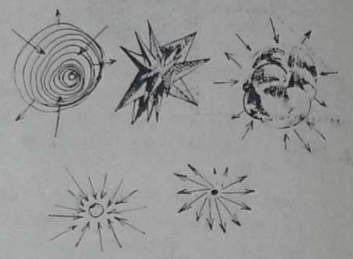


Fig. 22
Scheme de creşteri geometrice avînd ca bază un punct determinînd structuri punctuale (din Luc Joly — *Structure*).



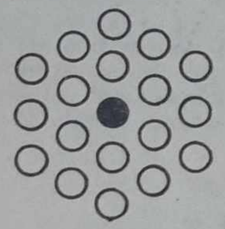
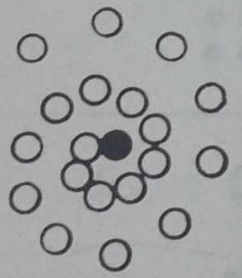


Fig. 23
Ritmuri punctuale rectilinii şi curbilinii ce se pot stabili în cadrul aceleiaşi structuri punctuale.



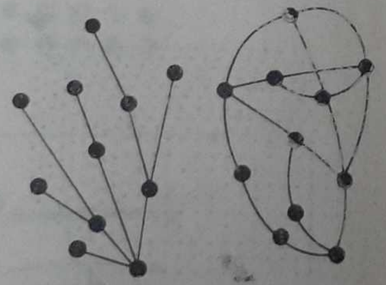


Fig. 21

şurare de forţe convergente, o implozie (Fig. 21, 22, 23). Ambele puncte de vedere pot fi considerate viabile, ele reprezentînd o referinţă la calităţile punctului definit în raport cu mişcarea (momentul anticipării şi respectiv momentul concluziv al mişcării).

Creşterea (explozia) şi descreşterea (implozia) caracteristice punctului sînt similare efectului radial al cercului, a cărui configuraţie structural geometrică naşte o dublă tensiune centripet-centrifugă; este foarte probabil ca aceste însuşiri ale figurii geometrice (cercul) să fie extinse asupra punctului (care nu este o figură geometrică, ci poate fi considerat cel mult un semn geometric) datorită aparenţei sale grafice de cerc minuscul.

Dacă admitem că în structura unei linii (drepte sau curbe), a unei figuri geometrice plane (poligon sau curbă plană închisă), a unui corp solid (poliedru sau suprafaţă de rotaţie) se află o infinitate de puncte ce reprezintă momentele succesive ale mişcării *punctului iniţial generator* [7], putem distinge în organizarea geometrică a acestora prezenţa unei *structuri punctuale conceptuale*. *Structura punctuală* (conceptuală) se materializează ca prezenţă fizic-grafică într-o infinitate de soluţii (structural punctuale) dependente de raţiunile geometrice şi plastice ce generează trasarea figurii, formei sau a volumului respectiv (soluţii ce se consideră a fi modalităţi diferite de a evidenţia structura punctuală conceptuală).

Pornind de la acest raţionament geometric structural, putem considera *consistenţa punctuală* a unei linii, a unui plan sau a unei figuri plane, a unui volum, după datele impuse de necesităţile unui raţionament plastic. Panoul suport al unui desen sau al unei picturi, reprezentat de planul unei figuri geometrice (un dreptunghi, un pătrat, un cerc etc.), are o structură punctuală invizibilă, cu variante infinite de materializare a acesteia. Actul *desenării* şi al *pictării* acestei suprafeţe, prin trasarea unor semne geometrice, evidenţiază o *anumită structură punctuală a respectivei suprafeţe*, sau, mai corect spus, optează pentru o variantă subiectivă de evidenţiere a potenţialei structuri punctuale (**5**, **6**, **7**, **8**). Acelaşi lucru se poate spune şi în cazul cioplirii unui bloc de marmură (corp solid cu o infinitate de puncte), căruia îi sînt înlăturate prin sculptare şi modelare, prin şlefuire, zonele neinteresante şi inutile, optîndu-se pentru o anumită formă: sculptorul evidenţiază în mod specific o anumită structură punctuală a blocului de marmură.

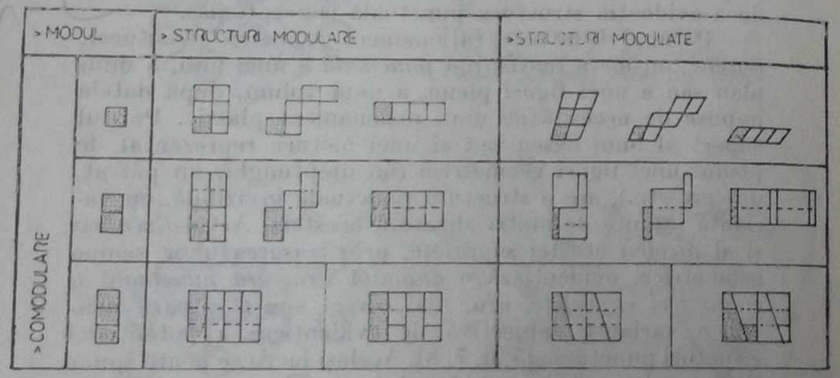
Dar viabilitatea structurii punctuale nu constă numai în interpretările teoretice mai mult sau mai puţin speculative ale conceptului pe care îl constituie; o structură punctuală poate fi organizată după o raţiune geometrică şi plastică. Ea poate fi *echidistantă* (dacă punctele imaginare, devenite vizibile prin desenare sau o altă acţiune

plastică, se află la distanțe egale unele de altele, în *plan* sau în *spațiu*) sau *ritmică* (dacă punctele structurii urmăresc o anumită succesiune cu un suport ritmic) [8].

Existența unor structuri punctuale *organizate* (echidistante, ritmice, sau ordonate de un alt raționment geometric) ar scoate în evidență, prin contrast, posibilitatea existenței unor structuri punctuale *neorganizate*, unde dispunerea rațională este inexistentă (sau aproape inexistentă), dezordinea și hazardul fiind datele de referință ale unei asemenea structuri. Este greu de imaginat o asemenea structură punctuală, deoarece ea este aproape inexistentă în natură (unde regulile creșterii geometrice, materializată în creșteri de tip biologic, cristalin etc., au o structurare ritmică și echidistantă, remarcabilă). În mod paradoxal, structura punctuală neorganizată poate

Fig. 24

O structură poate fi *modulară*, depinzînd de un modul constant, sau *modulată*, modulul fiind variabil (după Luc Joly — *Structure*).



apărea în sfera activității umane atunci cînd caracterul întîmplător este căutat în mod evident sau apare pregnant prin comparație cu o structură riguros articulată. Referindu-ne la domeniul creației plastice, putem considera că o structură neorganizată (sau aparent neorganizată) este prezentă în cazurile:

1. Unei acțiuni deliberate, cînd din necesități dependente de actul creației este necesară o zonă de *dezordine* în ansamblul structurii generale organizate. Ruperea unui ritm geometrico-plastic, accidentele (voite) în structura compozițională a unei picturi, asimetriile intenționate într-un ansamblu simetric sînt posibile exemple ale unor fragmente de structuri neorganizate, subsumante și subordonate unui *întreg care este riguros organizat*. Neorganizarea unei structuri ne apare astfel ca rezultat nu al dezordinii și întîmplătorului, ci, dimpotrivă, ca rezultat al ordinii și rațiunii.

2. Unei acțiuni insuficient elaborate, întîlnite predilect în încercările din perioada uceniciei artistice, în demersul diletant sau în experimentul artistic îndreptat spre testarea unui alt aspect decît cel al organizării structural plastice. În aceste cazuri, caracterul întîmplător și dezordonat al structurii punctuale evidențiate este izolat în nespecific.

3. În vecinătatea unei acțiuni (bine organizate) încheiate, dezordinea și întîmplătorul putînd fi întîlnite în culisele actului creației, ca resturi nesemnificative ale travaliului artistic.

O structură omogenă este alcătuită din juxtapunerea regulată a unui modul unic, pe cîtă vreme o structură haotică este alcătuită din dispunerea neorganizată a aceluiași modul, suprapus și juxtapus fără o regulă anume. Prin extensie, se poate considera că o structură punctuală organizată, și respectiv, o structură punctuală neorganizată ,depinde de modalitatea în care modulul specific (în cazul nostru punctul) este dispus. (Fig. 24)

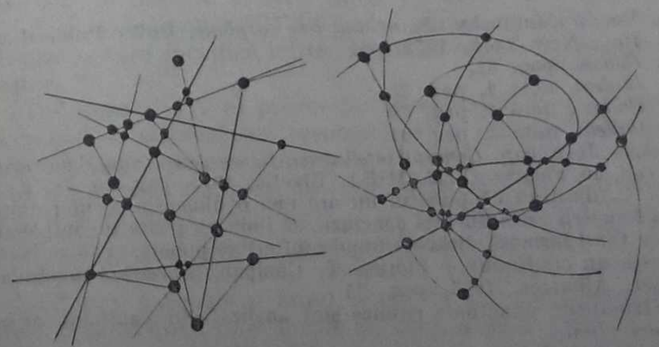


Fig. 25 a, b

Atît structura punctuală organizată, cît și cea neorganizată, dacă admitem eventualitatea existenței acesteia, se distribuie în plan și în spațiu după trasee liniare:

— rectilinii
— curbilinii.

O structură punctuală poate fi articulată în mod constant rectiliniu (Fig. 25), în mod constant curbiliniu, cu una sau mai multe reguli generatoare (Fig. 25 b), sau, al treilea caz, o combinație cu trasee rectilinii și curbilinii.

O valoare aparte o au anumite puncte (din ansamblul unei structuri punctuale), ce devin, din raționamente plastice și geometrice, *puncte de referință*, *puncte de interes plastic* sau *puncte identificabile cu centrul compozițional* (focarul compozițional, optic)[9]. Evidențierea unor asemenea puncte este făcută cu ajutorul efectelor, trasărilor și a raționamentelor geometrice. Astfel, *intersecțiile* de linii (drepte, curbe sau combinații ale acestora), cazurile de *tangență*, de *centrare* (cu ajutorul unor circumferințe sau a unor arce de cerc ce situează punctul în potențialul centru al cercului, trasat sau imaginat), sînt cîteva din modalitățile de a atrage atenția asupra unui punct sau asupra unei zone din ansamblul unei structuri. Tensiunile, liniile de forță ce se nasc astfel în interiorul unei compoziții, ce se contrabalansează într-un echilibru geometric și plastic, au ca suport și, în același timp, ca material asupra căruia acționează, *structura punctuală*.

NOTE

1. Vasili Kandinsky, *Point and line to plane*, Dover Publications, Inc., New York, 1979, pag. 31.
2. *Ibidem*, pag. 32.
3. *Ibidem*, nota 1, pag. 35.
4. *Ibidem*, nota 1, pag. 29.
5. *Ibidem*, nota 1, pag. 32.
6. Luc Joly, cap. *Concept intellectuel, figure géometrique, objet matériel*, în *Structure*, Ed. IDEA, Elveția, 1975, pag. 50, ex. 2.
7. ... „Admițînd că punctul nu are nici o dimensiune, unii dintre geometrii greci au tras concluzia că linia nu poate fi considerată ca fiind formată dintr-un număr infinit de puncte, ci că ea însăși este un continuu" — Florica T. Câmpan, *Povestea numărului*, Ed. Albatros, 1977, pag. 35.
8. Structurile punctuale ritmice sînt analizate în capitolul *Structuri ritmice*.
9. Vezi capitolul *Structuri plane și structuri compoziționale*.

C
Structuri liniare

Mișcarea unui punct sub imperiul unei forțe generează o *linie*[1]. Dreaptă sau curbă, plană sau spațială, linia dispune de un arsenal extins de elemente de expresivitate plastică, stînd la baza unei gramatici fundamentale a imaginii plastice.

Linia dreaptă (etimologic de la latinescul *directus*, drept, în linie dreaptă) este traiectoria unui punct mobil între două poziții, pe drumul cel mai scurt. Dreapta este singurul element geometric ce dispune de o singură dimensiune, *lungimea*. Odată cu acest concept geometric, acțiunea de măsurare, inexistentă în cazul conceptului de punct, apare evidentă. Din punct de vedere fizic, linia are două dimensiuni, grosimea ductului grafic fiind considerată ca atare atît în desenul artistic (linia valorată, linia modulată)[2], cît și în convențiile desenului tehnic, unde normele de reprezentare specifică impun anumite reguli în trasarea acestora[3].

Dat constitutiv al proceselor geometrice de generare progresivă a elementelor (geometrice) — punct, linie, figură, volum — putem considera că prin aplicarea unei forțe sau a unui complex de forțe, acționate după o anumită lege, asupra unei drepte, se pot naște conceptele geometrice plane (figuri) sau spațiale (corpuri).

Asemenea punctului, deducem un prim caracter (valabil prin extensie și linie), acela de-a putea participa direct la alcătuirea unei forme și, deci, a unei structuri — *dreapta generatoare* (Fig. 26).

Dreapta (și în general linia ca element geometrico-plastic) este expresia mișcării vivace, marcînd direcția și sensul, dacă acesta este precizat prin convenții grafice vectoriale (dreapta este rezultanta conceptuală și grafică a mișcării unui punct)[4]. Element geometric orientat, implicațiile de factură expresiv-plastică pe care dreapta le produce sînt asociate cu caracterul de *ghidare*, *orientare*

(lămurire și indicație precisă, subliniere), de o anumită *tentă preponderent intelectuală* a acesteia [5]. Dreapta evocă exactitatea rece și rigoarea raționamentului lucid, gîndirea, forța, virilitatea. Utilizarea preponderentă a liniilor drepte (în combinațiile lor de linii frînte și intersectate) într-un desen dă senzația de exactitate și precizie, vitalitate, coerență abstractă, reducție generalizatoare, asprime, desemnînd, conform studiilor de grafologie (ce este scrisul altceva decît un desen de semne grafice în care se transpun, în mod specific, prin calitatea gestului fizic, date ale temperamentului, educației, stării fizice și psihice, vîrstei, sexului etc.?) un tip masculin, cu posibile accente de brutalitate în izbucniri comportamentale, dar și cu o mare putere de control, ferm, sintetic, disciplinat [6].

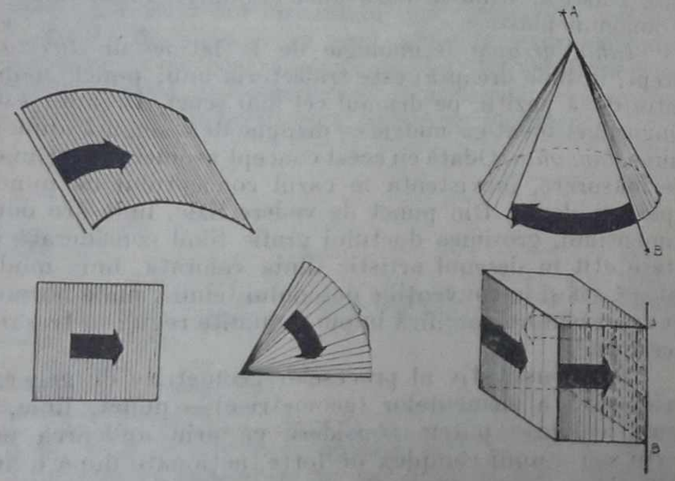


Fig. 26
În funcție de sensul unei forțe sau al unor forțe, linia generatoare produce figuri geometrice plane sau suprafețe plane (poliedre) și suprafețe curbe (corpuri de rotație).

În mediul natural, dreapta este în special prezentă în regnul mineral, determinînd structuri tipice; prin asociație, putem spune că dreapta ne trimite cu gîndul la inerția gravitațională a rocilor și straturilor geologice, avînd ceva din acel peren și *bine fundamentat* pe care consistența scoarței pămîntești ne-o transmite.

Întreruptă sau intersectată, dreapta poate comunica starea de neliniște, nervozitate, agresivitate cu accente

tragice; mărginită la capete prin marcarea *poziției inițiale* și a celei *terminale*, dreapta, devenită *segment de dreaptă*, semnifică caracterul voluntar intelectual (cu limite). Trasarea liniilor drepte implică generarea unui sistem fizic de referință, noțiunile de *orientare*, *poziție*, *sens* și *direcție* fiind implicate. Dreptele incluse într-un plan sînt apreciate prin comparație cu situarea unui observator ce privește frontal planul respectiv (observatorul, ansamblul razelor vizuale îndreptate spre plan după direcții divergente — proiecție de tip divergent — sau direcții paralele — proiecție de tip paralel — și prezența geometrică a planului, alcătuiesc datele unui sistem spațial. Referința la tipul de privire orizontală (după poziția și direcția razei vizuale principale — R.V.P.) [7] ne dă posibilitatea de a distinge direcțiile unei drepte:

a) Poziția verticală a unei drepte (ascendente sau descendente) se deduce după direcțiile spre care se îndreaptă trasarea dreptei în cauză:
— sus — (direcție ascendentă)
— jos — (direcție descendentă)

b) Poziția orizontală a unei drepte se deduce după direcția:
— stînga
— dreapta, spre care este orientată trasarea dreptei în cauză.

c) Poziția oblică este definită de excepțarea de la cazul de verticalitate și orizontalitate, oblicitatea unei drepte putînd fi:
— ascendentă
— descendentă

Pozițiilor *orizontal*, *vertical* și *oblic* în cazul liniilor drepte, le pot fi asociate expresivități de natură plastică. *Orizontala* este legată de semnificația repaosului, a calmului, a morții (Luc Joly) [8]; orizontala dreaptă este definită de Kandinsky ca „cea mai concisă formă a potențialității pentru mișcare rece și neîntreruptă" [9]. *Verticala*, asociată ideii de ascensiune, elevație, aspirație spre superior, este caracterizată de Kandinsky ca fiind „cea mai concisă formă a potențialității pentru mișcarea caldă și neîntreruptă" [10], în vreme ce *oblica* (dreapta diagonală, cum o numește V.K.) este cea mai concisă formă a potențialității pentru mișcarea cald-rece neîntreruptă. Sistemul structural geometrico-plastic al lui Kandinsky implică și asocieri între expresivitatea grafică a dreptelor și „culorile primare". Astfel, dreptelor orizontale le corespunde negrul, dreptelor verticale, albul, diagonalelor (dreptelor oblice)

roșul, griul sau verdele, în vreme ce liniilor drepte „libere“ (linii drepte frînte) le răspunde, pe plan pictural, galbenul și albastrul [11].

O dreaptă poate fi judecată din punctul de vedere al situației sale în raport cu alte drepte existente în interiorul unui plan, apărînd astfel

— dreptele aflate în relație de paralelism,
— dreptele aflate în relație de convergență,
— dreptele aflate în relație de perpendicularitate (un caz specific al intersecției).

Dreapta în spațiu este apreciată, în cadrul aceluiași sistem spațial evocat mai sus (ansamblul alcătuit de observator și spațiul tridimensional aflat în fața sa) în raport cu planul tabloului perspectiv (de proiecție) și cu planul orizontal al solului pe care se află observatorul [12]. Astfel, avem cazurile:

— dreptelor verticale (sau verticale frontale);
— dreptelor orizontale-frontale;
— dreptelor orizontale oarecare;
— dreptelor orizontale de capăt;
— dreptelor oblice (înclinate) frontale, cuprinse într-un plan frontal;
— dreptelor oblice (înclinate) de profil cuprinse într-un plan vertical de capăt.
— dreptelor oblice (înclinate) oarecare.

În complexul construcțiilor și raționamentelor geometrice, linia dreaptă joacă un rol primordial, ea fiind atît principalul element conceptual cît și cel mai important element operațional grafic: printr-un paralelism evident, linia (în speță linia dreaptă) joacă rolul de maximă importanță în procesul creației plastice, fiind termenul de referință al oricărei structurări plastice. Dincolo de schimbarea imaginilor grafice celor mai simple (geometrice și plastice), linia dreaptă devine element formativ, conceptual, ghid de neînlocuit în imaginarea și trasarea unei expresii geometrice și plastice. Primele desene ale copiilor se materializează nu prin *conceptul de suprafață* (pete de culoare sau valoare), ci prin *conceptul de linie:* în contextul unor desene-joacă, în marea lor majoritate de factură liniară (poate și datorită facilității de a manipula creionul în locul pensulei) se distinge, alături de liniile haotice, încercarea de restabilire a unei elementare, virtuale ordini, prin schițarea unor aparente linii drepte. Linia dreaptă domină primordial orice sistem reprezentațional și una din explicații este faptul că trasarea unei drepte pare expresia celui mai simplu gest al mîinii: o mișcare simplă, bruscă, unidirecțională, fără implicațiile colaterale ale unei anumite abilități de a caligrafia. Din concluziile unor teste practice avînd ca scop trasarea unei linii drepte fără instrumente de desen, din zece indivizi, opt reușesc să obțină imaginea grafică a unei drepte printr-un gest scurt și brusc al antebrațului, fără mobilitatea încheieturii mîinii și a degetelor încleștate pe creion. (Mișcarea este un fel de rotație a segmentului de dreaptă pe care-l reprezintă antebrațul, avînd ca centru de rotație cotul fixat ca punct de sprijin pe masa de scris; firește, în cazul acestei mișcări, lungimea dreptei desenate este limitată, iar dacă mișcarea ar continua, dreapta s-ar transforma inevitabil în linie curbă). Restul subiecților obțin imaginea dreptei printr-o trasare lentă ce presupune completa coordonare a antebrațului, mîinii și degetelor, ceea ce implică un efort fizic mai complex.

De remarcat că, atît în cazul copiilor cît și al adulților, expresia grafică a planului, suprafeței și volumului este de factură liniară, iar condiția grafică a reprezentării tinde, în marea majoritate a cazurilor, să se contureze în chip de concept. Volumul caselor din primele desene ale copiilor capătă structura liniară a unui pătrat desenat prin laturile sale, iar conceptul de triunghi, dreptunghi, cerc etc., este deseori confundat cu perimetrul grafic al poligonului sau figurii curbe închise, uitîndu-se că aceste precepte vizează figura plană în ansamblu. Dacă am adăuga la aceste argumente faptul că orice sistem reprezentațional plastic și geometric pornește de la expresia liniară, fie că este vorba de universul atelierului de creație sau de planșele proiectantului, că practica observării realității înconjurătoare, prin procesul percepției, sesizează de obicei întîi conturul liniar și apoi forma spațială, argumentația importanței structural conceptuale, plastice și geometrice a liniei (și a liniei drepte în special), pare evidentă.

Practica geometriei distinge funcții specifice ale dreptei în procesele operaționale curente. Există astfel:

— *dreapta mediană* (etimologic, de la latinescul *medianus*, de mijloc), o dreaptă ce străbate mijlocul unui segment de dreaptă, sau de linie curbă, al unui volum sau al unui ansamblu geometric, fără condiția expresă a perpendicularității,

— *dreapta mediatrice* (etimologic, de la latinescul *mediare*, a fi la mijloc), o dreaptă ce împarte în două părți egale prin perpendicularitate un segment de dreaptă sau de linie curbă, un volum sau un ansamblu geometric.

— *dreapta bisectoare* (etimologic, de la latinescul *bis*, două părți și *secare*, tăiere, decupare), o dreaptă ce împarte un unghi plan în părți egale și un unghi poliedru în unghiuri semi-poliedre egale,

— *dreapta tangentă* la un cerc, dreapta exterioară figurii cercului, ce este perpendiculară pe o rază a cercului și atinge circumferința într-un punct,

— *dreptele diagonale*, *diametre*, *raze*, ce structurează suprafața unor figuri geometrice plane,

— *dreapta axă*, axă de simetrie, axă de proiecție etc., o dreaptă luată ca reper ordonator și constructiv,

— *dreapta de contur aparent*, dreaptă ce delimitează figurile geometrice plane și corpurile spațiale, devenită sistem-convenție în trasarea grafică a acestora; trasarea acestor drepte, ca și a dreptelor axă în cadrul desenelor convenționale, este reglementată de norme ale desenului tehnic ce vizează grosimile ductelor grafice [13].

Spre deosebire de linia dreaptă, *linia curbă* aparține regnului viu, animal sau vegetal, de unde asociațiile respective, aceasta sugerînd într-un spațiu compozițional oarecare tema vivacității, a creșterii și a mișcării animate (contrare inerției geologice evocată de linia dreaptă). Toate formele și structurile predestinate creșterii și mișcării sînt intim marcate de linia curbă. Comparată cu linia dreaptă (rezultantă a mișcării generate de o forță constantă asupra unui punct), linia curbă (rezultantă a unor forțe simultane cu intensități diferite ce acționează asupra unui punct) devine mult mai elastică, cu sinuozități modulare ce determină stări complexe pe planul expresivității plastice — caracter feminin, maleabilitate, posibilitatea evitării situațiilor limită (vezi traseul străbătut de apele ce curg la vale, ocolind obstacolele din cale), persistență în timp și spațiu.

Dacă dreapta evocă preponderența factorului rațional, curba poate aparține stărilor instinctuale, fiind mult mai *caldă*, lipsită de asprime prin ductul și traseul ei (grafologic, caracterul curbiliniu denotă un temperament mult mai sensibil, emotiv, cu efeminări în determinările caracteriologice sau constituțional fizice).

O definiție a liniei curbe poate fi făcută prin opoziție cu cea a liniei drepte (drumul cel mai scurt dintre două puncte), curba fiind traiectoria unui punct mobil între două poziții inițial stabilite, traiectorie care nu este cea mai scurtă. Dacă liniei drepte îi atribuim o unică dimensiune (excluzînd dimensiunea fizică a ductului grafic), linia curbă poate avea, în încercarea de a o defini prin poziții măsurabile, două sau trei dimensiuni, după cum este caracterul fizic al acesteia: în plan sau în spațiu. Generarea unei linii curbe plane presupune acțiunea a două forțe complementare, forța inițială confundîndu-se cu tangenta la curbă, în timp ce forța complementară este perpendiculară.[14] Raportul dintre lungimea unui arc al curbei și raza acestuia constituie expresia curburii. O linie curbă de curbură zero este o linie dreaptă. O curbă în care raza arcului tinde să se mărească în detrimentul lungimii arcului, se va transforma într-o linie dreaptă. (Cele două exemple mai sus menționate reprezintă cazurile în care una din cele două forțe generatoare ale curbei încetează).

În variantele sale plane, linia curbă naște figuri geometrice consacrate, cum ar fi *cercul* (un arc de curbură constantă, cu o singură rază, cu un centru și deci, o curbă închisă), poligoanele curbilinii, ovoidul, ovalul (rezultante ale racordării unor arce de cerc), *elipsa* [15], *spiralele* [16], *parabola* [17], *hiperbola* [18], *evolventa* [19], *astroida* [20], *cisoida* [21], *cicloida* [22], *lemniscata* [23], *curba melc (fr. limaçon sau courbe podaire)* [24], *epicicloida* [25], *hipocicloida* [26], *strofoida* [27].

În variantele sale spațiale, cu o desfășurare geometrică organizată, linia curbă se poate prezenta și sub forma *elicei cilindrice* [28], *elicei conice* [29], *elicei sferice* [30] etc. (Elicea — etimologic, de la latinescul *helix*, spirală — este curba în spațiu formată de un punct mobil ce se deplasează turnant pe suprafața unui solid de revoluție în lungul axei acestuia; regularitatea translației și a rotației acestui punct determină regularitatea elicei).

Grafia liniei curbe este mult mai apropiată gestului de trasare al mîinii, ale cărei mișcări, coordonate cu cele ale antebrațului și brațului, au o mobilitate mult mai largă în gama mișcărilor circulare sau curbe decît în registrul rectiliniu (prezent, dar limitat ca desfășurare). Scrisul de mînă utilizează semnele alfabetului într-o formă preponderent liniar-curbă (cu unele excepții), cursivitatea acestei scrieri fiind o consecință a desenării literelor respective rapid, cu conexiuni liniare între diferitele semne nereglementate de alfabet sau de regulile gramaticale. Totuși, linia dreaptă este prezentă în scrisul de mînă (indiferent de tipul de scriere utilizat). Scrierea cu caractere de tipar, mai convențională (scrierea de tipar este generală, scrisul de mînă purtînd amprenta personalității fiecărui individ în parte), cuprinde semne grafice alcătuite:

1. exclusiv din linii drepte (din alfabetul latin de 24 de semne, 14 sînt formate din linii drepte: A, E, F, H, I, K, L, M, N, T, V, Z, X, Y).

2. exclusiv din linii curbe (în număr de 5: C, G O, S, U).

3. din semne mixte, utilizînd atît linii drepte cît și linii curbe (tot în număr de 5: B, D, J, P, R).

O balanță echilibrată între semnele rectilinii și curbilinii ale scrierii alfabetului latin de tipar este păstrată și în sistemul grafic de reprezentare al cifrelor latine, scriere de tipar (considerațiile asupra scrisului de mînă al cifrelor fiind în general același ca în cazul semnelor alfabetului — o tendință de apropiere spre caracterul curbiliniu). Din cele 11 semne de bază, (de la 0 la 10):

a. 3 sînt alcătuite exclusiv din linii drepte (1, 4, 7)

b. 4 sînt alcătuite exclusiv din linii curbe (0, 6, 8, 9)

c. 4 sînt semne mixte, utilizînd atît linii drepte cît și linii curbe (2, 3, 5, 10). (Aceste aprecieri nu vizează caracterele de litere sau cifre de o ornamentație aparte, scrierea ce utilizează semne stilizate sau cu reducții stilistice evidente). Poate că o istorie a scrisului omenesc de-a lungul secolelor ar putea trage concluzia că în nici o altă formă de grafizare a semnelor (a simbolurilor, ideilor, silabelor, consoanelor, dacă luăm în discuție scrierea ideogramă, scrierea hieroglifă, scrierea cuneiformă alături de scrierea alfabetică) nu a existat o atît de pertinentă echilibrare între caracterul rectiliniu și cel curbiliniu. Semnele ideogramelor aztece sînt preponderent curbilinii, aproximativ 70% din semnele hieroglife sînt deasemenea curbilinii, scrierea cuneiformă este exclusiv rectilinie, iar cea feniciană (prima scriere alfabetică) conține o oarecare tendință de echilibru între semnele rectilinii și curbilinii (ultimele fiind ușor majoritare). Sistemul alfabetului Morse este pur rectiliniu (cu includerea semnelor punctuale), iar scrierea abreviativă și convențională a stenografiei (metoda Prevost-Delaunay) cuprinde din 36 de semne, 7 rectilinii, 22 curbilinii, iar restul sînt semne mixte (scrierea stenografică, o scriere rapidă, de mînă, conține o majoritate a semnelor curbilinii, mult mai lesne de trasat). Scrierea de tipar a alfabetului rusesc, din totalul de 32 de semne, cuprinde 4 curbilinii, 13 rectilinii, restul fiind semne mixte.

Considerarea scrisului (în speță scrierea manuală) ca un desen complex revine din nou în discuție, și, ca și în cazul unei opere de artă, putem aprecia că bogăția expresivității plastice este cu atît mai mare cu cît, în cadrul

suprafeței suport a unei *imagini*, se îmbină linii drepte și curbe, combinații ale acestora, linii continue, frînte, segmentate, ritmate, modulate și modelate conform unei rațiuni convenționale, dar în special, unei rațiuni plastice. Structura liniară a unei opere de artă, dar și a unui manuscris, devine specifică, ușor de recunoscut, tocmai datorită particularităților datelor de organizare ritmică a unei suprafețe, caracterului grafic al liniaturii existente (din nou apropierea de grafologie este pertinentă), tipului de modul folosit, gradului de modulație liniară.

Înainte de a pune în discuție parametrii structurilor liniare, să stabilim care sînt datele structurii unei linii:

1. *forma liniară* aparența generală a unei linii, definită ca fiind dreaptă, curbă, regulată sau neregulată, frîntă, trasată cu instrumentele de desen sau trasată cu mîna liberă. O sumară analiză comparativă a unei liniaturi rezultată în urma utilizării instrumentelor de trasat, *tușul* (format din *linial* și *cap fix* sau *cap mobil*), *echerele*, *florarele*, *circumferențiarul*, *distanțierul*, *balustrul*, *trăgătorul*, *hașuratorul* și *instrumentele de măsurat* cu o liniatură desenată cu mîna liberă (o liniatură valorată) va scoate în evidență o categorie specifică de expresivitate plastică aparținînd așa numitei *linii geometrice;* linia geometrică, trasată cu instrumentele de desen, va excela *în precizie*, *acuratețe*, *claritate*, cu o gamă întreagă de semnificații convenționale dependente de grosimea ductului.[31] Dar aceste aspecte sînt cuprinse în a doua categorie a structurii unei linii, referitoare la „corpul" liniei.

2. *corpul liniei*, calitatea grafică a unei linii, care conține, alături de lungimea acesteia, considerată ca fiind unică dimensiune măsurabilă, și grosimea corpului liniei, care poate fi *constant* și *regulat* în cazul *liniei geometrice* (trasată cu instrumentele de desen) sau *modulat* și *calorat* în cazul liniei trasate cu mîna liberă *(linia artistică* și *linia caligrafică* (**9**, **10**, **11**, **12**, **13**). Corpul liniei, în variantele sale multiple, ne face să tratăm acest element grafic simplu ca pe o figură geometrică plană, ceea ce ar contraveni într-o oarecare măsură definiției geometrice a liniei. De menționat tipurile de structură pe care un concept liniar le poate avea:

— linia cu grosimi diferite sau constante,
— linia întreruptă,
— linia punctată[32].

3. *extremitățile liniei*, linia dreaptă, limitată la extremități, naște statutul segmentului de dreaptă (dreapta fiind teoretic infinită). Convenții grafice au consacrat

imaginea segmentului de dreaptă sau de linie curbă cu o săgeată la una din extremități ideii de *vector*, indicator al sensului de mișcare al unei forțe oarecare.

Relația grafică dintre ductul unei linii și planul (spațiul) în care este cuprinsă naște relații structurale de interdependență reciprocă între conceptul de linie și cel de plan (suprafață), respectiv de spațiu. Aceste relații au ca punct de pornire sensurile tensionare pe care o linie le poate naște. Astfel, o linie dreaptă generează tensiuni în lungul ductului ei. Aflată într-un plan delimitat geometric și structural (Fig. 27), ea tensionează cadrul suprafeței respective, iar dacă respectiva suprafață este cea a unei compoziții plastice, tensiunea dreptei trebuie contrabalansată cu o forță (sau forțe) de sens contrar (îndeobște o dreaptă perpendiculară pe dreapta inițială). O linie curbă naște tensiuni multiple, generate de

— direcția ei

— de curba (sau curbele) produse de traiectul ei (Fig. 28).

Aceste forțe pot fi interpretate ca fiind rezultatul sau prelungirile forțelor complementare ce concură la formarea unei curbe. Pe planul percepției vizuale, motivarea acestor tensiuni este justificată de predilecția ochiului uman de a urmări sensul centripet al unei curbe, generat de invizibile raze ce converg spre un centru deasemenea invizibil. Și aceasta datorită faptului că, atît în cazul dreptei contratensionate (zona A Fig. 27), cît și în cazul curbei (zonele B Fig. 28) se naște conceptul de plan, de suprafață care, dacă nu este delimitată (închisă de o dreaptă-chenar sau de o curbă plană închisă) trăiește prin sugestie plastică și geometrică printr-un centru (real sau virtual). Vom numi aceste tensiuni *centrare*, ele îndreptîndu-se spre un virtual centru (zonele B) sau producîndu-l geometrico-grafic (zona A). Așadar, o linie, fie ea dreaptă sau curbă, naște în evoluția ei două categorii de tensiuni:

1. tensiuni direcționare,
2. tensiuni centrare.

Într-o compoziție plastică, interacțiunea dintre aceste tensiuni liniare (sau de esență liniară, figurile geometrice plane sau formele spațiale născînd tensiuni de origine inițială liniară) este deosebit de complexă, tinzînd să se contrabalanseze, să se contratensioneze într-un periplu continuu. Unitatea și ineditul *compunerii* unei lucrări de artă constă tocmai în tensionarea reciprocă a structurii liniare aparente sau ascunse pe care o conține. Structura punctuală [33] a unei suprafețe suport presupune, în virtutea

relației de determinare în lanț *punct — linie — suprafață — volum* (relație ce duce la concluzia că linia, suprafața și volumul conțin o structură punctuală proprie) că în planul compoziției respective există o structură liniară virtuală infinită (*asemenea* și *datorită* structurii punctuale virtuale infinite). Rolul plasticianului începe prin punerea în evidență a acelor linii (linii de forță, linii compoziționale, tensiuni liniare sau linii grafice propriu-zise) care, în parte și în ansamblu, au o maximă putere de sugestie plastică, conjugîndu-se după ratiuni ritmice, simetrice, compoziționale etc.[34] (**14, 15**).

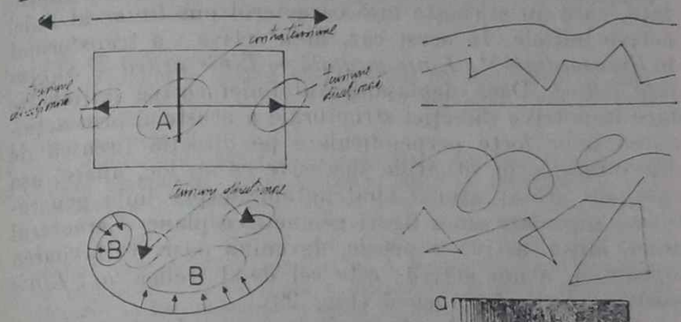


Fig. 27, 28

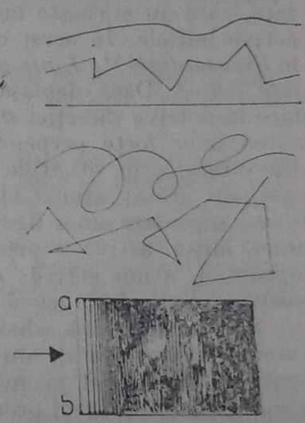


Fig. 29

Orice structură liniară presupune, în determinarea sau descifrarea ei, stabilirea unei reguli specifice de articulare a ansamblului (structuri liniare) și, concomitent, evidențierea particulară a caracterului liniar-plastic al ductului grafic (cînd acesta este vizibil) sau a tramei geometrice respective (cînd este vorba de o șarpantă constructivă). Acest ultim aspect este evidențiat de relația reciprocă ce se stabilește între ductul, caracterul și lungimea unui traiect liniar și suprafața pe care este trasat sau desenat acesta. Am văzut mai sus cum o linie curbă poate naște tensiuni *direcționare* și *centrare*, tocmai datorită interdependenței existente între ductul liniar și suprafața ce-l conține. Un traseu liniar de grosimi diferite, de traiectorii variate are, pe lîngă expresivitatea plastică proprie, capacitatea de a evoca planul pe care se dezvoltă evoluția sa. Acest fenomen este strîns legat de prezența fizic-grafică a conceptului de linie, linia neputînd exista, atît

conceptual cît și fizic, în afara planului (conceptul de plan este la rîndul său legat structural de conceptul de linie)[35]. Momente ale acestui tip de relație au fost studiate de Paul Klee în celebrul său volum *Pädagogisches Skizzenbuch*. Klee stabilește trei momente semnificative în balanța expresiv-plastică și geometrică pe care dialogul linie-plan le poate avea. Astfel, atunci cînd linia acționează liber, punînd în evidență caracterul ei grafic, liniar, prin contrast cu pasivitatea suprafeței suport, redusă la rolul de fundal plan, avem primul caz: *Linia activă + Suprafața pasivă*. Dacă traseul liniei determină autointersectări, apare evident o nouă situație geometrică, aceea de suprafață, care nu știrbește însă caracterul pur *liniar* al liniei active inițiale. În acest caz, linia activă s-a transformat în *linie medială*[36]: *Linie medială → Linie activă + Suprafață activă*. Dacă deplasamentul liniei active inițiale se face împotriva direcției structurale a acesteia, prin acționarea unor forțe perpendiculare pe direcția firească de dezvoltare, prin situațiile succesive ce au loc, apare, așa cum am arătat atunci cînd notam despre linia generatoare, suprafața unei figuri geometrice plane. Caracterul liniei, inițial activ, se pierde, devenind pasiv în favoarea suprafeței, acum activă; este cel de-al treilea caz: *Linie pasivă + Suprafață activă* (Fig. 29).

Sinteza artistică, abstractizarea și reducția stilistică a unor forme naturale nu sînt posibile în afara raționamentului structural geometric. Adaptarea ideii-impuls, care marchează startul procesului de creație, la o anumită imagine de structură geometrică și plastică predeterminantă, aflată în corelație cu structura (geometrică) a suprafeței suport a tabloului, constituie elemente coordonatoare indispensabile în metoda specifică a travaliului artistic. Relația dintre structura (geometrică și plastică) predeterminată și structura suprafeței suport vizează punerea în evidență, prin multiple mijloace, a *structurii liniare*.

NOTE

1. Vezi capitolul precedent: *Structuri punctuale*.
2. Linia valorată și linia modulată apar în vocabularul artistului plastic ca expresie a unor trasări liniare de grosimi diferențiate în cadrul continuității aceluiași duct grafic. Sinonime, ambele accepții sînt legate de potențialul unui traseu liniar de a evoca volumetria și spațialitatea unei forme prin sugestia unor imaginare umbre ale liniei (un dublaj al acesteia putînd ajunge pînă la repetări multiple pe o anumită porțiune a ductului). Prin contrast, o linie cu un traseu avînd o singură și constantă grosime, evocă un spațiu plan, plat, de un evident caracter decorativ sau, în cazul reprezentărilor desenului axonometric, tehnic.
3. Vezi capitolul: *Sugestia tridimensionalității*, nota 35.
4. Vezi capitolul: *Structuri punctuale*.
5. Vezi Luc Joly, *Structure*, Ed. IDEA, Geneva, 1975, 3, 3., *Psychologie des lignes*.
6. Referirile făcute la datele de grafologie sînt intenționat sumare și iau în discuție numai aspectele legate de expresivitatea plastică a traseului grafic al scrisului, aceasta pentru a putea evita infinitele interpretări ce pot decurge dintr-o analiză extinsă, străină scopului urmărit în acest studiu.
7. R.V.P. — raza vizuală principală, vezi capitolul: *Sugestia tridimensionalității*, nota 38.
8. Vezi Luc Joly, *op. cit.*, pag. 40.
9. Vasili Kandinsky, *Point and Line to Plane*, Dover Publications Inc., New York, 1979, cap. *Line*.
10. Idem nota 9.
11. Idem cu notele 9 și 10.
12. Date amănunțite asupra modalităților de structurare și clasificări ale spațiului tridimensional în capitolul *Sugestia tridimensionalității*.
13. Idem cu nota 3.
14. Vezi capitolul 3.4.24: *Ligne courbe plane* din Luc Joly, *op. cit.*
15. Elipsa (etimologic, de la grecescul *elleipsis*, traiectorie astrală deschisă) este curba ce se obține prin secționarea unui cilindru circular drept cu un plan înclinat față de axa cilindrului (poate fi secționat și un con cu aceleași rezultate). Elipsa este curba închisă care satisface condiția de a reprezenta locul geometric al punctelor a căror sumă a distanțelor la două puncte fixe (focare) să fie constantă și egală cu axa mare (a elipsei).
16. Spiralele (etimologic, de la grecescul *speira*, moluscă cu cochilie în formă de șurub) sînt curbe plane deschise, ca urmare a mișcării unui punct ce se deplasează pe o dreaptă, dreaptă ce se rotește în jurul unui punct fix. Ca elemente constitutive amintim *spira* (o rotație completă a dreptei) și *pasul* (depărtarea între două spire consecutive). Cea mai cunoscută spirală este cea a lui Arhimede (deplasarea punctului pe dreaptă este proporțională cu unghiul de rotație al dreptei în jurul punctului fix); spiralele formate din arce de cerc sînt, de fapt, false spirale, ele necorespunzînd definiției acestora.
17. Parabola, (etimologic, de la grecescul *para*, alături și *ballein*, a compara) este linia curbă plană ce reprezintă locul geometric al punctelor egal depărtate de un punct (focarul) și de o dreaptă (dreapta directrice).
18. Hiperbola (etimologic, de la grecescul *hyper*, pe deasupra și *ballein*, a compara) este linia curbă plană, cu două ramuri simetrice în raport cu două axe, ce reprezintă locul geometric al punctelor a căror diferență a distanțelor la două puncte fixe (focare) este constantă și egală cu distanța dintre vîrfurile hiperbolei.
19. Evolventa este desfășurata cercului, fiind o curbă descrisă de un punct de pe o dreaptă generatoare care se rostogolește fără alunecare pe un cerc director.
20. Astroida (etimologic, de la grecescul *aster*, stea și sufixul *eidos*, formă, aspect) este linia curbă plană ce cuprinde pozițiile posibile ale unui segment de dreaptă de lungime constantă sprijinit

pe două linii drepte (directrice), curbe, sau contra regiunii concave a unei curbe.

21. Cisoida (etimologic, de la grecescul *Kissos*, iederă, și sufixul *eidos*, formă, aspect) este linia curbă plană derivată dintr-un cerc, care este ansamblul punctelor purtate de secantele cercului ce trece printr-un punct al cercului, începînd de la intersecțiile acestor secante cu o dreaptă tangentă la cerc.
22. Cicloida (etimologic de la grecescul *Kyklos*, cerc și sufixul *eidos*, formă aspect) este curba descrisă de un punct al unui cerc generator care se rostogolește, fără alunecare, pe o dreaptă directrice.
23. Lemniscata (etimologic, de la grecescul *lemniskos*, panglică) este curba plană simetrică care este ansamblul punctelor al căror produs al distanțelor față de două puncte fixe (focare) este constant. Secțiunile plane ale unui tor produc o serie evolutivă de lemniscate, atunci cînd secțiunile sînt paralele între ele și cu axa torului.
24. Curba melc, cunoscută sub numele de *Melcul lui Pascal* este curba plană simetrică ce constituie ansamblul picioarelor perpendiculare coborîte dintr-un punct fix (pol) pe dreptele tangente la un cerc sau la o curbă derivată dintr-un cerc.
25. Epicicloida este curba descrisă de un punct al unui cerc generator care se rostogolește, fără alunecare, pe circumferința unui cerc director, pe partea convexă.
26. Hipocicloida este curba descrisă de un punct al unui cerc generator, care se rostogolește, fără alunecare, în interiorul unui cerc director, pe circumferința acestuia, pe partea concavă.
27. Strofoida (etimologic, de la grecescul *strophe*, îndreptat, și sufixul *eidos*, formă, aspect) este curba plană simetrică ce constituie ansamblul punctelor egal depărtate de intersecția unei drepte mobile ce trece printr-un punct fix, cu o linie dreaptă fixă.
28. Elicea cilindrică este curba descrisă de un punct mobil pe suprafața unui cilindru, atunci cînd punctul se deplasează cu o mișcare uniformă pe latura unui dreptunghi care la rîndul său se rotește cu o mișcare uniformă în jurul laturii paralele (axul de rotație).
29. Elicea conică este curba descrisă de un punct mobil pe suprafața unui con, atunci cînd punctul se deplasează cu o mișcare uniformă pe ipotenuza unui triunghi dreptunghic ce se rotește uniform în jurul unei catete.
30. Vezi capitolul: *De la structuri geometrice la structuri plastice.*
31. Vezi capitolul: *Sugestia tridimensionalității.*
32. Convențiile consacrate ale desenului tehnic specifică formele de utilizare ale acestor tipuri de linii. Vezi capitolul *Sugestia tridimensionalității.*
33. Vezi capitolul *Structuri punctuale.*
34. Aceste probleme sînt preluate în capitolele: *Structuri plane și structuri compoziționale, Structuri ritmice* și *Structuri simetrice.*
35. Considerațiile făcute au în vedere tipul liniei plane; în cazul liniei spațiale este valabilă relația de determinare linie (concept liniar) — spațiu (concept tridimensional) prin intermediul etapei evolutive pe care o reprezintă planul (conceptul de plan).
36. Medial — adjectiv ce stabilește situația de „așezat la mijloc" *(Dicționarul Limbii Române Contemporane*, vol. III, Ed. Academiei RPR, 1957*)*. A nu se confunda liniile mediale *(mediale Linien* — germ*)*, cu liniile mediane, care împart o figură geometrică în două părți de mărimi egale.

D
Structuri plane și structuri compoziționale

„Suprafața conținînd toate dreptele care trec printr-un punct fix intersectînd o linie dreaptă care nu trece prin acel punct" [1], iată definiția geometrică a accepțiunii de *plan*. În mod curent, noțiunea de *plan* se confundă cu cea de *suprafață* [2] sau cu cea de *suprafață plană* („suprafața pe care o dreaptă se poate aplica în toate sensurile") [3]. Utilizarea termenului de suprafață în caracterizarea volumelor, a solidelor *(suprafețe plane, suprafețe de rotație)* consacră folosirea acestuia în special în geometria spațială. *Planul* (etimologic, de la latinescul *planum*, plat, plan) conține două dimensiuni, lungimea și lățimea, măsurabile ortogonal; planul reprezintă a treia etapă în evoluția fundamental-geometrică *punct-linie-plan-volum*. Formă și concept complex în comparație cu *punctul* și *linia*, planul le cuprinde pe acestea (atît punctul cît și linia tind să acrediteze geometric și plastic prezența fizică a planului) [4]; planul cuprinde deasemenea categoria *figurilor geometrice plane (poligoanele* și *curbele plane închise)*.

În general se consideră că structura unui plan (sau a unei figuri geometrice plane) este determinată de modalitatea în care respectiva prezență geometrică a fost generată: mișcarea unei linii drepte sau curbe (linia generatoare) sub imperiul unei forțe (sau mai multor forțe conjugate) ce acționează coplanar (linii directoare), continuu sau cu intermitențe, după o lege anumită, naște o imagine plană.

Practica desenului (geometric) a făcut să confundăm conceptul de plan cu imaginea conturului delimitativ al acestuia, omițînd, de multe ori, a lua în considerare *aria* ce este cuprinsă în interiorul acestei linii închise (aria este mărimea atașată unei suprafețe finite, a cărei valoare arată de cîte ori se cuprinde în această suprafață un pătrat cu latura egală cu unitatea de lungime). *Forma planului* (sau a figurii geometrice plane) *determină* carac-

terul structurii liniare a acestuia: unei figuri geometrice delimitate de linii drepte închise îi va corespunde o structură rectilinie, iar unei figuri geometrice delimitate de o curbă îi va corespunde o structură curbilinie [5]. Cu motivări plastice specifice, este posibilă existența unei structuri cu un caracter geometric diferit, în interiorul unei forme de un alt caracter (structuri curbilinii în interiorul unor poligoane sau structuri rectilinii în interiorul unor figuri curbe închise). (Fig. 30).

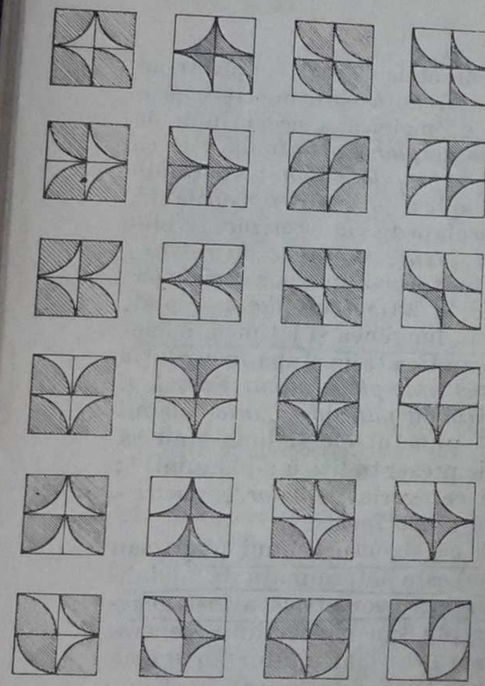


Fig. 30
Exemple de subdiviziune structurală a pătratului prin combinații ale sferturilor de cerc înscris.

Structura rectilinie plană presupune o infinită variație a unor linii drepte, aflate în relație de perpendicularitate, paralelism, convergență, ce secționează ritmic sau aritmic suprafața unui poligon. Pot exista combinațiuni binare *rectilinii*, *ternare* etc., cu variația pozițiilor geometrice, urmărind o anumită regulă a repetitivității, regula *alternației de mărimi*, de *formă*, de *textură* etc.[6] (Fig. 31, 32, 33, 34, 35). Structura rectilinie plană determină (în virtutea relației structură-formă-structură) în mod predilect forme

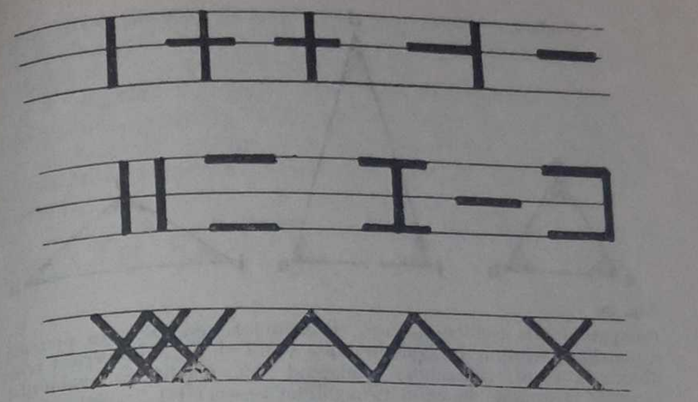
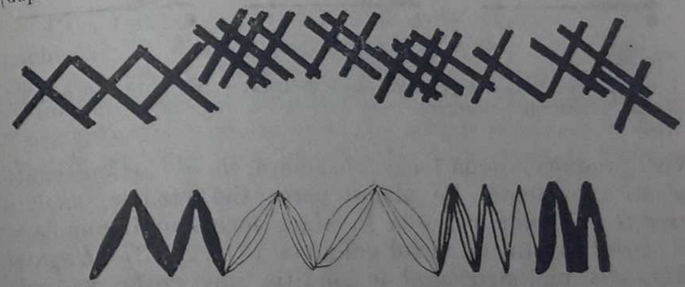


Fig. 31, 32, 33
Combinații binare și ternare, de linii verticale, orizontale și oblice, variate prin glisare (după Luc Joly — *Structure*).

Fig. 34, 35
Structuri rectilinii compuse dintr-un element constant repetat și, respectiv, dintr-un element ce variază ca mărime, formă și textură (după Luc Joly — *Structure*).



poligonale [7] (etimologic, de la grecescul *polis*, mai multe și *gonos*, unghi).

Existența unor unghiuri plane în structura unei figuri geometrice închise determină apariția unor tensiuni geometrice și plastice specifice, diferite de tipul tensiunii liniare (direcționare în cazul liniei drepte și direcționar-centrare în cazul curbei). Acest nou tip de *tensiune*, să-l numim *angulară* (etimologie, de la latinescul *angulus*, unghi, colț) ar putea fi considerată însumarea celor două tensiuni liniare inițiale care, intersectîndu-se într-un punct și evidențiind o articulare în formă de unghi plan, sau

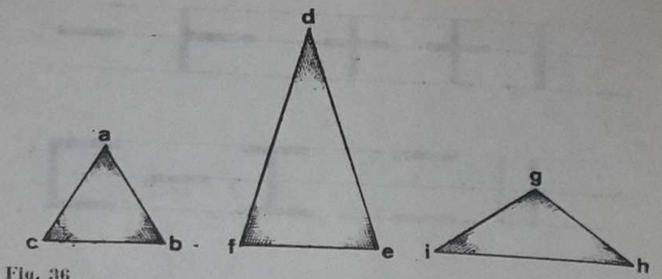


Fig. 36

Comparînd cele trei triunghiuri, triunghiul isoscel DEF va prezenta o marcantă tensiune (de ghidare) spre vîrful D, tensiune perfect echilibrată în cazul triunghiului echilateral ABC (egalitatea unghiurilor ascuțite) și anulată în cazul triunghiului isoscel GHI (unde tensiunea unghiurilor H și I este mai puternică).

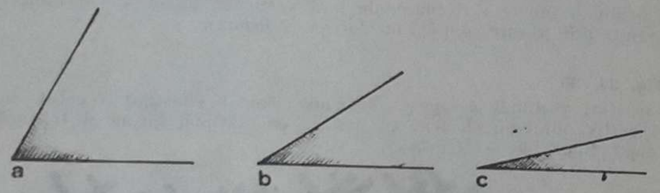


Fig. 37

Unghiul ascuțit C, cu cea mai mică deschidere, prezintă cea mai puternică tensiune angulară.

vîrf, produce o nouă forță tensionară, de o particularitate plastică evidentă. Pe planul percepției vizuale, *unghiul ascuțit* va ghida privirea în afara formațiunii angulare, în sensul sugerat de vîrful poligonal (Fig. 36, 37). *Unghiul obtuz*, apropiat structural de condiția liniei curbe, va tinde să fie dominat de prezența (potențială) a unor forțe de tip centrar (preluate de la curbe, de care se apropie, în mod virtual, linia dreaptă frîntă), conducînd atenția privitorului spre interiorul figurii (partea concavă); această tensiune nu este însă total anihilată de sensul centrar al tensiunii vîrfului unghiului (partea convexă), existînd în permanență un conflict geometric unidirecționar (dar de sensuri diferite) soluționat, prin rezolvări plastice, de la caz la caz (Fig. 38). *Unghiul drept* naște un tip special de tensiune angulară, cu un caracter *static, centrar, polarizant*, realizînd (dacă imaginea grafică a intersecției a două drepte este completă) un tip de *echilibru* (forțele de sens

opus, direcționare și centrare se anulează). Așadar, în cazul *structurilor rectilinii plane* întîlnim tensiunile geometrico-plastice *angulare*, care sînt:

1. *angular direcționare* în cazul unghiurilor ascuțite (cu o slabă prezență a sensului contrar *angular centrar*),
2. *angular centrare* în cazul unghiurilor obtuze (cu o consistentă prezență a sensului contrar *angular direcționar*),
3. *angular echilibrate* în cazul unghiurilor drepte (Fig. 8, 9 pg. 43).[8]

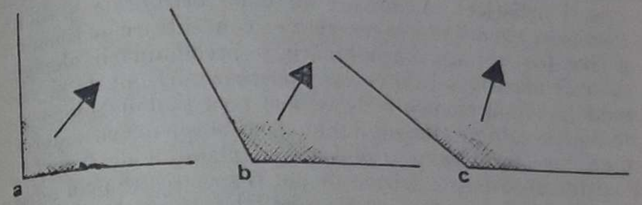


Fig. 38

Unghiul obtuz C prezintă cea mai marcantă tensiune centrară și cea mai slabă tensiune angulară; unghiul obtuz A, prin comparație, prezintă o mai slabă tensiune centrară și o mai puternică tensiune angulară.

Caracterul angular echilibrat este evident în cazul unghiului B, din fig. 8 (brațele laturilor fiind egale). Caracterul angular echilibrat este marcat în cazul unghiului B din fig. 9 (brațele laturilor fiind egale), unghiurile A și C prezentînd o tendință de sustragere de la această regulă (brațele laturilor fiind inegale). Într-o compoziție plastică

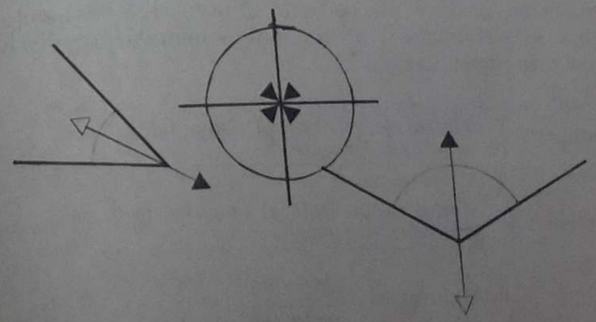


Fig. 39

Tensiunile angular direcționare sînt specifice unghiurilor ascuțite, tensiunile angular centrare aparțin unghiurilor obtuze, iar tensiunile angular echilibrate apar în cazul unghiurilor drepte.

aceste tensiuni angulare apar atît prin prezența geometrică a formei panoului suport (pătrat, dreptunghiular sau altă formă poligonală), cît și în structura plastică propriu-zisă; organizarea echilibrată a compunerii formelor, volumelor din ansamblul imaginii plastice trebuie să țină cont, global și specific, de direcțiile și sensurile dezvoltate de aceste forțe.

Vasili Kandinsky se referă la tensiunile plastice pe care un plan le poate produce pornind nu atît de la sensurile angulare, ci de la *formatul* și *poziția* „planului de bază“ [9] (planul material pe care se va organiza conținutul operei artistice). Asamblat din două orizontale și două verticale, *panoul suport* generează o concentrare de tensiuni active (ca urmare a combinării și predominării elementelor de efect rece-cald ce caracterizează orizontala și verticala): „două elemente de repaus rece și două elemente de repaus cald produc un dublu efect de repaus care determină caracterul calm = obiectiv al planului de bază“ [10]. Pozițiile unei drepte orizontale pot fi specificate prin „*deasupra*“ și „*dedesubt*“, iar ale unei drepte verticale prin „*dreapta*“ și „*stînga*“. Aceste mențiuni de situare au, pentru Kandinsky, semnificații distincte pe planul expresivității plastice: „deasupra“ dă o impresie de mare instabilitate, inconsistență (o formă de negare a densității), un sentiment de claritate, de emancipare și libertate, constrîngerea fiind redusă la minimum; „dedesubt“ produce efecte contrare: condensare, greutate, constrîngerea fiind exaltată la maximum. Aceste caracteristici sînt preluate de structura *planului de bază* și, de la caz la caz, speculate de tipul compoziției plastice. Balansarea și contracararea acestor efecte, sau, dimpotrivă, evidențierea unuia în detrimentul altuia sînt schematizate de Kandinsky în două cazuri: [11]

1. cazul unei *dramatizări*

„deasupra“ { — efectul de greutate al planului de bază 2 ; — greutatea formelor 2 } = 4

„dedesubt“ { — efectul de greutate al planului de bază 4 ; — greutatea formelor 4 } = 8

deci un raport $\frac{\text{„deasupra“}}{\text{„dedesubt“}} = \frac{4}{8}$

2. cazul unei *balansări*

„deasupra“ { — efectul de greutate al planului de bază 2 ; — greutatea formelor 4 } = 6

„dedesubt“ { — efectul de greutate al planului de bază 4 ; — greutatea formelor 2 } = 6

deci un raport $\frac{\text{„deasupra“}}{\text{„dedesubt“}} = \frac{6}{6}$

(V.K. este conștient de echivocul unor termeni utilizați ca și de aproximația exprimării numerice a unor noțiuni geometrico-plastice). Balanța „stînga-dreapta“ ce caracterizează condiția verticalității într-un context structural este apropiată, ca efect, de balanța „deasupra-dedesubt“ („stînga“ produce senzația de claritate, emancipare, libertate și, respectiv, „dreapta“ este asociată cu condensarea, greutatea, constrîngerea).

Aceste considerațiuni sînt demne de luat în seamă, dacă avem în vedere posibilitatea investirii unor parametri de situare și poziție geometrică cu date ale expresivității plastice, cu trimiteri spre datele psihologiei percepției vizuale. Este însă dificilă o tentativă de generalizare și absolutizare a acestor constatări, ele fiind mai mult rezultatul unor investigații artistice, marcate de subiectivitatea artistului. Conform sistemului lui Kandinsky o mișcare (plastică) de la *stînga* la *dreapta* ar echivala, prin deducție, cu un transfer de la ansamblul claritate — emancipare — libertate spre ansamblul condensare — greutate — constrîngere; practica filmului, tehnica mișcării de aparat (panoramicul) și mișcarea în cadrul compozițional evidențiază mișcarea de la stînga la dreapta sensului firesc de *dezvoltare*, de *evoluție*, de *creștere*, asemenea, sau preluînd, sensul scrierii marii majorități a populației (deci o concluzie expresiv-plastică opusă constatărilor lui Kandinsky).

Studiile lui Kandinsky relevă o structură particulară a planului, ale cărui limite pot fi definite prin trei parametri constitutivi ce se pot asocia: *elemente de succesiune*, *elemente de tensiune* și *elemente de interpretare literară*. Astfel, după V.K., ar exista o corespondență directă a acestor date, după cum urmează: [12]

Elemente de succesiune:	*Elemente de tensiune:*	*Elemente de interpretare literară:*
1. deasupra	— direcție spre exterior, explozie	— sfere superioare, paradis, rai
2. stînga	— direcție spre interior, implozie	— distanță, depărtare, direcție spre care se tinde
3. dreapta	— direcție spre exterior, explozie	— mediu familiar, cunoscut
4. dedesubt	— direcție spre exterior, explozie	— mediu terestru, pămîntul

(Acest adevărat dicționar de autor al semnificațiilor geometrice în limbajul plastic și în cel literar continuă, conturîndu-se într-un foarte interesant studiu al expresivităților plastice și geometrice. Astfel, o diagonală a unui dreptunghi orizontal stînga-jos spre dreapta-sus, este o *diagonală armonică*, guvernată de o tensiune lirică, în timp ce diagonala aceluiași dreptunghi, dreapta-jos spre stînga-sus, este o *diagonală disarmonică*, dominată de dramatism ș.a.m.d.) [13].

Studiul *structurilor rectilinii plane* și prezența acestora în limbajul plastic se poate realiza urmărind:

A. particularitățile geometrico-structurale rezultate din modalitatea de construcție și subdivizarea armonică a poligoanelor în cauză, precum și a tensiunilor geometrice, devenite tensiuni compoziționale, ce rezultă din respectiva structură;

B. particularitățile de structurare geometrică și plastică a tipului de compoziție propus, legile de organizare ale unui panou suport.

A. Urmărind particularitățile celor mai consacrate formate ale panourilor suport (triunghiul echilateral, pătratul, dreptunghiul, rombul, poligoanele regulate menționînd din întinsa serie a acestora pentagonul regulat, hexagonul și ortogonul regulat), se va ține seama de suprafața poligonului în cauză, de caracterul formei acestuia (perimetrul), de lungimea și numărul laturilor, de numărul și deschiderea unghiurilor; așa cum am văzut, dinamica unei structuri plane este strîns corelată cu tipul, sensul și puterea de a genera una sau mai multe tensiuni angulare, tensiuni preluate, amplificate sau dimpotrivă, temperate de aria poligonului în virtutea raportului dintre *factorul liniar* și *factorul suprafață* [14]. Prezentînd un tabel al corelației dintre numărul de laturi și mărimile de unghiuri, Luc Joly [15] menționează că multiplicarea numărului de laturi la un poligon presupune, firește, creșterea numărului de unghiuri, valoarea sumei deschiderilor angulare rămînînd constantă, indiferent dacă poligonul este regulat sau neregulat.

Nume de poligon regulat	Număr de laturi	Mărimea unghiului la vîrf	Împărțitorul de 360° divizat cu mărimea unui unghi la vîrf (dacă numărul este întreg)
Triunghiul echilateral	3	60°	6×
Pătratul sau tetragonul	4	90°	4×

Pentagonul	5		108°	:
Hexagonul	6		120°	3×
Heptagonul	7	aprox.	129°	:
Octogonul	8		135°	:
Eneagonul	9		140°	:
Decagonul	10		144°	:
Hendecagonul	11	aprox.	147°	:
Dodecagonul	12		150°	:
Poligoane imaginare	?		180°	2×
Poligoane imaginare	?		360°	1×

Triunghiul echilateral (etimologie, de la prefixul latin *tri*, trei și *angulus*, unghi), poligonul regulat cu cel mai mic număr de laturi se structurează după tripla simetrie axială ce-l caracterizează. Tensiunile angulare, egale între ele datorită mărimii egale a celor trei unghiuri au o pregnantă prezență direcțională (în exterior datorită unghiurilor ascuțite), dar și o puternică tensiune centrară, de sens contrar (spre interior), ceea ce îi conferă acestei figuri o stabilitate geometrico-plastică (este situația tuturor poligoanelor regulate, al căror echilibru structural plastic este

Fig. 40

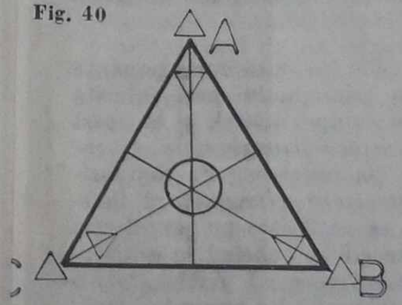
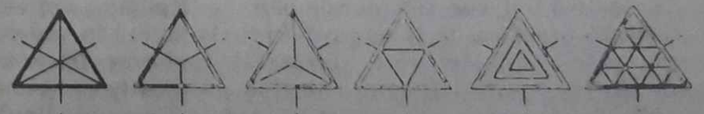


Fig. 41
Descompunerea armonică a triunghiului echilateral este bazată pe tripla simetrie axială pe care o prezintă.



o rezultantă a balanței dintre tensiunile angulare direcționare și centrare). Forța tensionară centrară (suma celor trei forțe centrare) pune în valoare punctul ce constituie intersecția celor trei posibile axe de simetrie, suprapuse peste cele trei bisectoare ale unghiurilor A, B, C (Fig. 40, 41). Acest punct poate fi lesne folosit ca *centru de interes* într-un eventual ansamblu compozițional înscris în această figură geometrică. Structura rectilinie armonică a triun-

ghiului echilateral se poate face după variantele de subdivizare a ariei acestuia în funcție de principiul triplei simetrii axiale, după principiul paralelismului uneia dintre laturi, al radierii (folosind ca centru un vîrf sau mijlocul unei laturi) (Fig. 42). Dacă în cazul triunghiului echilateral se poate vorbi despre o echilibrare a forțelor tensionare, în cazul unui triunghi isoscel sau al unui triunghi oarecare, unul (sau două) dintre unghiurile acestuia vor prelua ponderea dinamică a unei *forțe direcționare*, de unde asocierea, în general, a triunghiului cu senzația de dinamism (**16**, **17**, **18**).

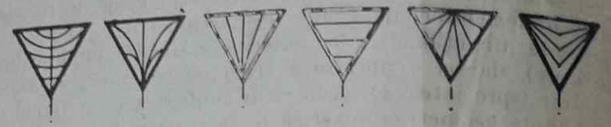


Fig. 42
În cazul luării în considerație a unei singure simetrii axiale, formula descompunerii triunghiului echilateral preia structura unor triunghiuri isoscele (după Luc Joly — *Structure*).

Istoria artelor plastice ne relevă o suită impresionantă de exemple în care imaginea triunghiului este folosită fie ca *motiv*, într-un ansamblu compozițional, și în acest caz putem vorbi despre o *structură triunghiulară dependentă*, fie ca formă decisivă a panoului suport compozițional, avînd de-a face cu o *structură triunghiulară independentă* (acest din urmă caz se regăsește cu predilecție în compoziția picturală, cel precedent apărînd în arhitectură, ornamentație, artele decorative etc.). Astfel, într-o enumerare selectivă, imaginea triunghiului apare în structura plastică a decorației murale persane (mai mult dintr-o necesitate practică decît una conceptuală, avînd în vedere forma plăcilor de teracotă glazurată), în forma frontoanelor dorice, unde triunghiul devine panou-suport (templul din insula Aegina, templul lui Apollo Epicurius lîngă Phegaleia în Arcadia) și într-o ipostază curbilinie, rezultînd poligoane triunghiulare curbilinii, în ornamentica ionică (mulajele ornamentale ale Erehteionului); fără a fi caracteristic pentru ornamentația pompeiană, întîlnim forme structural triunghiulare în motivele de pe candelabrele de bronz; triunghiul, de fapt o structură angulară repetată pe verticală, amintind de ornamentul-imagine stilizată a bradului, apar și în decorația ceramică celtică (un vas de lut găsit într-un mormînt celtic lîngă Ulm);

ca structură plastică a compoziției regăsim forma triunghiulară în pictura murală paleocreștină (imaginea *Fecioara cu Pruncul* la Coemeterium Majus, Roma) și în ornamentația vizigotă din Spania (decorația de pe brațul unui crucifix procesional). Arta bizantină utilizează triunghiul ca structură compozițională și plastică (vezi coperta Evangheliei Sf. Ioan din Besançon, reprezentînd încoronarea lui Romanus al IV-lea și a Eudoxiei, carte datînd din secolul al XI-lea, Biblioteca Națională Paris). Romanicul scandinav utilizează schema triunghiulară ca formă a panoului-suport compozițional, notînd particularitatea unei structuri curbilinii în interiorul triunghiului rectiliniu (frontonul de vest al bisericii din Urnes, ornamentația portalului bisericii din Ripe, Jutland); un exemplu asemănător, în care o structură diferită, curbilinie în cazul nostru, este asamblată unei forme rectilinii triunghiulare, este partea superioară a stranei țarului, din catedrala reconstruită între 1475—1479 de arhitectul italian Aristotle Fioravanti, la Moscova. Arhitectura gotică folosește structura triunghiulară într-un mod complex, adaptîndu-i o structură variată, atît rectilinie, cît și curbilinie (exemplu, baldachinul de pe latura vestică a capelei Houghton-in-the-Dale, Norfolk). Frontonul triunghiular antic a fost preluat de arhitectura Renașterii, adaptat noii ornamentații și utilizat în decorația de toate tipurile, în general prin păstrarea formei geometrice inițiale a perimetrului, cu o organizare structural plastică curbilinie (exemplu, portalul de fier realizat de meșterul Hugh Brisville la Paris în jurul anului 1663, poarta de oțel de la Casa corporațiilor, Meise, Zürich, datînd din secolul al XVIII-lea, partea superioară a ramei de oglindă din lemn cioplit din Glankirchen, Upper, Austria, poarta din oțel de la Fenton House, Hampstead, sau cornișele de la monumentul Spencer din biserica St. Catherine Cree. Leadenhall Street, Londra, aparținînd Renașterii engleze tîrzii). Ornamentația stilului rococo cultivă în continuare tendința, manifestată în Renaștere, de-a modifica structura inițială a formei triunghiului suport printr-o compunere predilect curbilinie, linia sinuoasă, alambicată, cu înfloriturii bogate, fiind caracteristică pentru această epocă (exemplu, portalul din oțel de la Castelul Würzburg, decorația unor ferestre din Durchholzen, lîngă Walchsee, aparținînd rococo-ului țărănesc din Bavaria superioară, ornamentația crucifixului procesional din Pieve di Budrio, sec. al XVIII-lea, sau partea superioară a porții fabricii de porțelan din Sèvres, aparținînd rococo-ului italian și, respectiv, rococo-ului

francez). Triunghiul, ca structură plastică dependentă, apare și în unele exemple ale stilului ornamental colonial american (poarta de oțel de la S. Michael's Churchyard din Charleston), ale ornamentației franțuzești din secolul XVIII-lea (partea superioară a porții hotelului din Rue de Francs-Bourgeois, No. 10, Paris), ale ornamentației olandeze din același secol al XVIII-lea (bogata decorație a broderiilor florale a corsajelor rochiilor doamnelor din perioada stilului Ludovic al XVI-lea) sau în cadrul stilului Empire (tronul lui Napoleon I, la Tuileries, distrus în prezent, baldachinele pentru pat, de o concepție compozițională în formă triunghiulară—Empire francez, pianul în mahon cu ornamentație din bronz executat de M. Seiffert la Viena, 1790 — Empire german, structura fiind a unui triunghi drept, sau partea lateral-terminală a sofalei din reședința regală din Stuttgart, deasemenea Empire german, secțiunea frontală a acesteia fiind de concepție compozițională triunghiular-ortogonală).

Dincolo de valoarea plastică a utilizării figurii triunghiulare, cu semnificațiile expresiv-geometrico-plastice pe care le-am definit la momentul potrivit, amintim cîteva din datele de semnificație simbolică pe care triunghiul le poate avea conform diferitelor asocieri de circumstanță (ieșite din sfera analizei structural geometrice și plastice): Antichitatea consideră imaginea triunghiului ca un atribut al muzelor Erato și Thalia [16], două din cele nouă fiice ale lui Zeus și ale Mnemosynei, muza poeziei erotice și, respectiv, muza comediei; cultura creștină leagă triunghiul de simbolul trinității divine; semnele alchimiei asociază simbolul pămîntului, apei, aerului, focului și fosforului unor triunghiuri echilaterale cu unele semne adiționale particulare; din analiza experienței umane în raport cu formele naturale se desprinde caracterul simbolic al formei geometrice ce reprezintă respectivul dat din realitate, triunghiului corespunzîndu-i un caracter dinamic [17].

Din categoria *paralelogramelor* (etimologie, de la grecescul *paralelogramon*, *paralelos*, paralel și *grama*, scris), poligoane quadrilaterale ce-și au laturile paralele două cîte două, ne vom opri asupra *pătratului* și a *dreptunghiului* figurile consacrate pentru forma clasică a panoului suport. Ambele sînt paralelograme ortogonale, pătratul fiind un poligon regulat (toate laturile egale și unghiurile egale), dreptunghiul semiregulat.

Pătratul este considerat, alături de cerc, una din cele mai perfecte figuri geometrice plane, imagine a stabilității, echilibrului, un modùl ideal, păstrîndu-și calitățile

geometrice și plastice, indiferent de orientarea, poziția și dimensiunile sale (Fig. 30, p.92). Structura sa (rectilinie) este determinată de o simetrie centrală și concomitent de o dublă simetrie axială (se poate considera o a doua pereche de axe de simetrie în diagonalele pătratului). Subdivizarea sa armonică se bazează pe principiile de simetrie

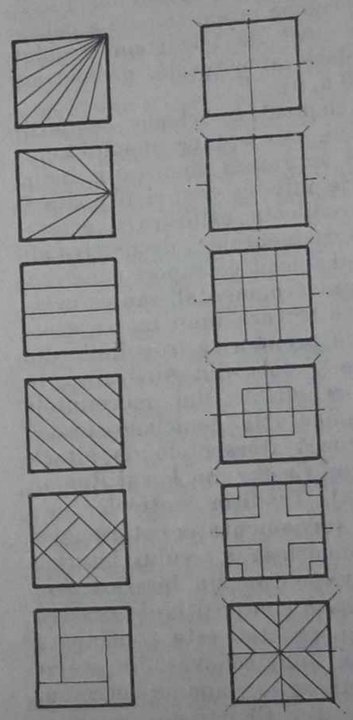


Fig. 43 a, b
Descompunerea armonică a pătratului după structura sa simetrică și după structura generării rectilinii.

structurală ale pătratului (Fig. 43 a) și pe regula de formare a acestuia (Fig. 43 b) [18]. (Pătratul poate fi format din mișcarea unui segment de dreaptă AB pe o direcție perpendiculară pe poziția sa, pe o distanță egală cu segmentul AB). Cele patru *tensiuni angulare echilibrate*, dezvoltate în cele patru colțuri ale pătratului, sînt egale ca intensitate, creînd un balans geometric și plastic ce conferă acestei figuri o independență structurală unică. Cele patru tensiuni se autoanulează, direcțiile lor de dezvoltare încrucișîndu-se într-o perfectă perpendicularitate de drepte

egale, după sensul diagonalelor pătratului. Centrul de intersecție al diagonalelor reprezintă centrul de simetrie punctuală și întretăierea celor două drepte de simetrie (axială). Evidențierea acestui centru geometric se suprapune peste caracterul de concentrare structurală, de stabilitate geometrică specifică pătratului. Noțiunile clasice de simetrie [19] și parametrii teoriei numărului de aur [20], au ca punct de pornire perfecțiunea proporțională a pătratului, *statical* și *neutrul* [21] evocat de tetragonul regulat rezultînd dintr-un tip de relație structurală, geometrică și plastică *bilaterală* (**19**; **20 a, b**).

Facila înscriere a unor elementare scheme compoziționale în interiorul pătratului, sau a unor imagini compuse în cadrul pătratului pe suprafața unor alte figuri geometrice (pătratul se înscrie într-un cerc și îi poate fi înscris un cerc) a dus la predilecta utilizare a acestei imagini în mai toate stilurile ornamentale și decorative ale istoriei artelor. Astfel, pătratul folosit ca suport constructiv structural pentru un pretext ornamental, sau ca organizare (structurală) pentru arhitectura unui motiv decorativ, poate fi întîlnit în epoca preistorică (rogojinile din Southsea, evantaiele din pene pictate din Australia), în practica artei persane (basoreliefurile din mormintele Naksche Roustem), în ornamentația feniciano-ebraică (decorația funerară), arta etruscă (teracotele de altar), arta romană (decorația templului Castor din Forul Roman sau a Partenonului din Roma). Tradiția motivelor celtice, ca și a celor paleocreștine (ornamentația cataramelor de centuri și, respectiv, ornamentația altarului bisericii din Aquileja sau mozaicul pavimentar din biserica San Vitale din Ravenna) își organizează compoziția decorativă în structura pătratului, aceeași practică este continuată în perioada romanică (decorația unui relicvar din stejar datat din 1300, aflat la Nürnberg — romanic german, pictura pe sticlă din catedrala din Chartres — romanic francez, reliefurile de pe partea frontală a altarului de la St. Catalda — romanic italian, acest din urmă exemplu reprezentînd o caracteristică subdivizare armonică a pătratului). Decorația mahomedană (Alhambra, tavanul din lemn al Muzeului Național de la Palermo), ornamentația gotică (seiful din sacristia bisericii Louth, Lincolnshire, proporția caracterului de litere gotice de pe monumentul lui Henric al III-lea din Westminster Abbey, 1272, sau reliefurile plate în lemn din galeria balustradelor caselor din Hauptmarkt, Nürnberg), arta ornamentală chineză (epoca K'ang Hsi), japoneză (tavanul din lemn din tem-

plul shogunului Tokugawa Iyemitsu din Uyeno, lîngă Tokio), asemenea tradiției meșterilor decoratori din Renaștere (tavanul din lemn din vestibulul Palatului Arhiepiscopal din Alcalá de Nenares, broderiile din perioada reginei Elisabeta, sau caracterul structural și proporția literelor desenate de Juan de Yciar, maestru de caligrafie și pictor, născut în 1525 în Durango, Biscaya) sau mai tîrziului stil colonial (american), (poarta de oțel de la S. Michael's Churchyard) sau stilului Empire, sînt ilustrări ale posibilităților de a adapta un dat compozițional perimetrului concret sau sugerat al pătratului. Suita exemplelor în care modulul perfect al pătratului este utilizat în spirit decorativ prin structurarea sa ritmică pe o suprafață-suport începe cu stilul antic corintic (pavimentul templului lui Zeus din Olimpia), mozaicul pavimentar din Pompei, arta bizantină (mozaicurile din marmură ale bisericii San Marco din Veneția), continuă cu decorația textilă japoneză, Renașterea italiană (pictura pe sticlă din Biblioteca din Florența, pictată de Giovanni da Udine etc.).

Dreptunghiul, derivat din structura pătratului și preluînd o parte din atributele sale expresiv geometrice și plastice, se diferențiază de acesta prin elementul *proporțional* ce intervine în relaționarea laturilor sale inegale. Acest nou parametru determină structuri specifice ce pot fi studiate în cadrul problemelor de *ritm plastic*.[23] Balanța, echilibrată plastic și geometric, pe care o reprezintă imaginea pătratului, este parțial păstrată de dreptunghi, scăzînd proporțional odată cu mărirea uneia dintre laturile sale. *Panoul clasic*, utilizat în mod tradițional de tehnica picturii sau a gravurii, oscilează, în general, între limitele proporționale de 1/1 (pătratul) și 2/1 (dublul pătratului). Orice dreptunghi ce depășește acest raport al laturilor sale, cu excepția *dreptunghiurilor dinamice*, ce au o lege specifică de subdivizare armonică [24] și deci particularități structural tensionare specifice, tinde să se depărteze de caracterul imaginii concentrate și independente; o suprafață-suport extrem de alungită, înscrisă într-un dreptunghi ce are una din laturi mult mai mare decît cealaltă, are nevoie de conexiuni de susținere în spațiul ambiental în care este prezentată (înscrierea într-o compoziție amplă, de ansamblu, a unei frize alungite spre pildă, cu intervenția unor elemente de arhitectură, de decorație etc.).

Structura rectilinie (ca și cea curbilinie) este direct determinată de regulile de *evoluție* și de *transformare* geometrică ce au dus la nașterea unei figuri (sau forme) geometrice. Referindu-ne la subdivizarea (armonică, în

general) a unei structuri poligonale rectilinii, nu facem altceva decît să evidenţiem modalităţile de generare, principiul după care o entitate geometrică a luat naştere. Structurarea după principiile *juxtapunerii poligonale* (dispunerea prin alăturare a laturilor şi unghiurilor unor poligoane presupuse a fi în acelaşi spaţiu în vederea obţinerii unui nou poligon complex), *juxtapunerea poligonală derivată* (o abatere de la principiul juxtapunerii fundamentale

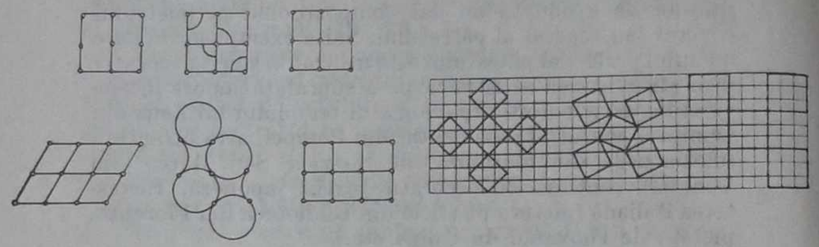


Fig. 44
Transformări prin juxtapunere poligonală, realizate prin adăugire şi modificare a laturilor şi unghiurilor (după Luc Joly — *Structure*).

Fig. 45
Structură poligonală derivată din trama pătratului; pătratele au fost rotite cu păstrarea alinierii ortogonale iniţiale (după Luc Joly — *Structure*).

prin adăugarea unor noi legi de distribuţie a formelor componente), *evoluţia poligonală* (transformarea suferită de un poligon iniţial dat prin *rotaţie* laturilor sale ce rămîn de dimensiuni constante, sau prin completarea şi curbarea laturilor, cu modificarea unghiurilor), *suprapunerea poligonală* (formarea unui poligon complex prin suprapunerea totală sau parţială a unor poligoane componente), *intersecţiile încrucişate* sau *structurile rectilinii împletite* [25] (trasare rectilinie, cu păstrarea principiului perpendicularităţii — în general — generînd structuri ritmate multidirecţionare) sînt de fapt tot atîtea modalităţi după care se pot alcătui forme geometrice (şi implicit structuri geometrice) noi. (Fig. 44—53; **21**, **22**, **23**).

B. Compunerea *clasicului tablou* [26] presupune distribuirea echilibrată a formelor şi a ansamblurilor de forme pe aria respectivei suprafeţe bidimensionale. Raţionalizarea acesteia se face în funcţie de o anumită economie a aşanumitelor zone „*de plin*" şi zone „*de gol*", prin aceasta înţelegînd includerea în perimetre geometrizate a princi-

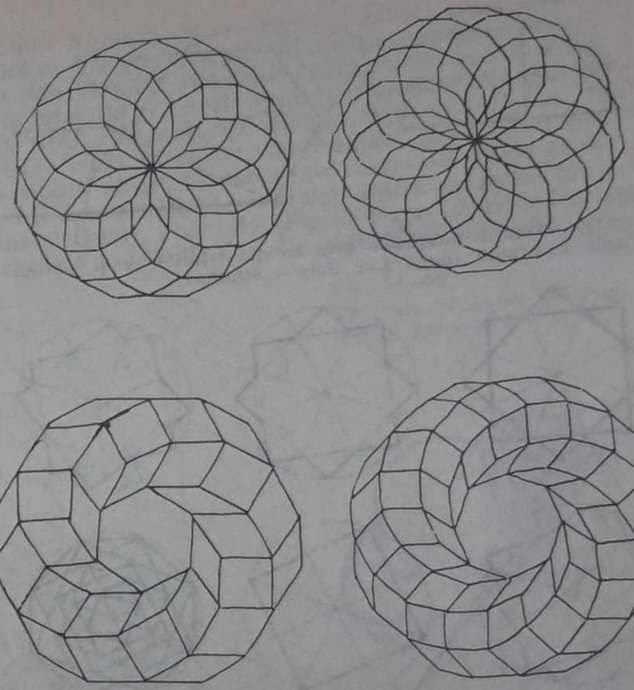


Fig. 46
Rotaţia succesivă de poligoane juxtapuse determină aranjamente derivate conţinînd aceeaşi structură ritmică (după Luc Joly — *Structure*).

palelor elemente care alcătuiesc imaginea vizuală *(motivul* adică *plinul)*, respectiv spaţiile neutre, de respiro *(fundalul*, adică *golul)* [27]. Relaţia care se stabileşte prin distribuirea nuanţată a raportului de plin şi gol *(relaţia*

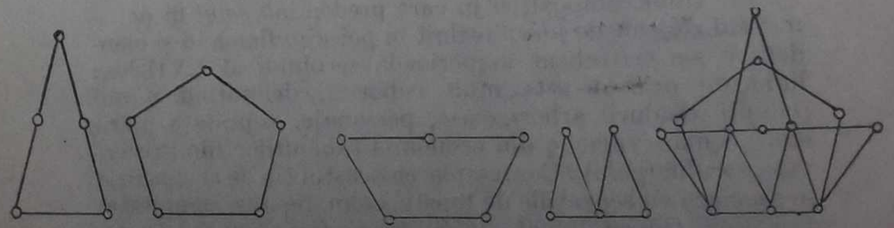


Fig. 47
Tipuri de evoluţie poligonală prin rotaţia laturilor unui poligon cu un număr impar de laturi (după Luc Joly — *Structure*)

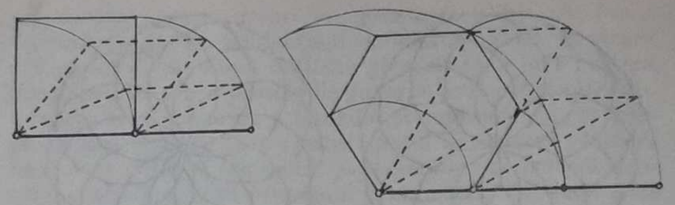


Fig.48
Tipuri de evoluție poligonală prin rotația laturilor ce-și păstrează mărimea constantă (după Luc Joly — *Structure*)

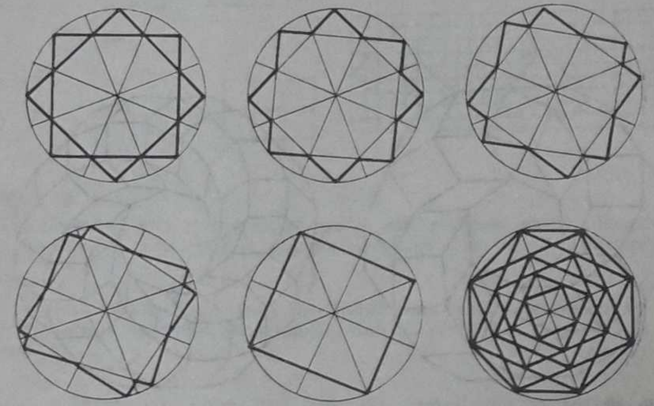


Fig. 49
Structuri poligonale rezultate prin rotația unui pătrat (după Luc Joly — *Structure*)

motiv-fundal sub aspect cantitativ) are un efect specific în psihologia perceperii lucrării de artă (percepția comparativă). Din acest punct de vedere se disting trei cazuri limită:

1. tipul compoziției în care predomină *golul* în detrimentul zonelor de *plin*, întîlnit în peisajul flamand și olandez ce s-a cristalizat în perioada secolului al XVII-lea; linia de orizont este mult coborîtă, delimitînd *plinul* (cîmpii, dealuri, arbori, case, personaje, suprafața mării etc.), o mare regiune din economia tablourilor fiind rezervată cerului (golul). Contemplarea acestui tip de compoziție se asociază cu senzațiile de liniște, calm, repaus, serenitate. Jan Van Goyen (1596—1656) în *Vedere din Dordrecht*, Muzeul din Amsterdam, repartizează zonei de *plin* 1/4 din întreaga suprafață, *golului* revenindu-i 3/4 (Fig. 54);

Philips Koninck (1619—1688) stabilește o proporție mai mică de 1/2 zonei de *plin* în peisajul intitulat *Panoramă*, iar Jan Vermeer van Delft (1632—1675) acordă zonei de plin între 1/2 și 1/3 din suprafața totală a celebrei *Vederi din Delft*, Muzeul din Haga; Willem van de Velde (1633—1707) introduce o mare suprafață de *gol* ce domină cantitativ *plinul*, căruia îi este rezervată o arie între 1/4 și 1/5 din ansamblul peisajului *Marea pe vreme liniștită*, Muzeul Condé, Chantilly (Fig. 55) apropiindu-l din acest punct de vedere de Jan Hendrik Weissenbruch (1824—

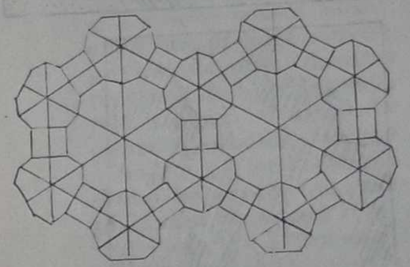


Fig. 50

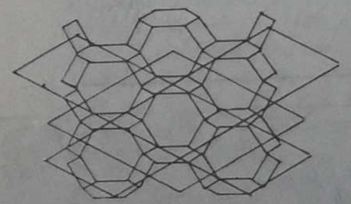


Fig. 51, 52

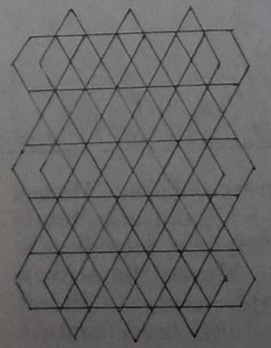
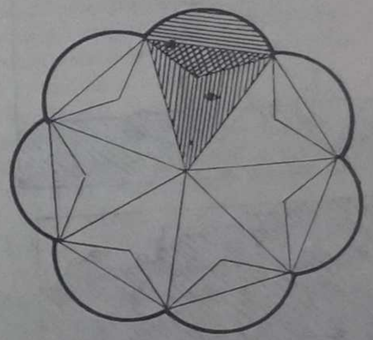


Fig. 50—52
Structuri obținute prin juxtapunere poligonală.



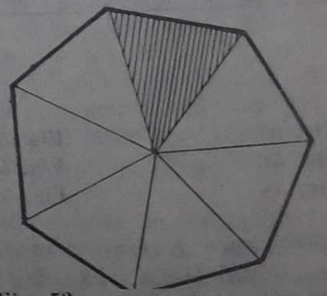
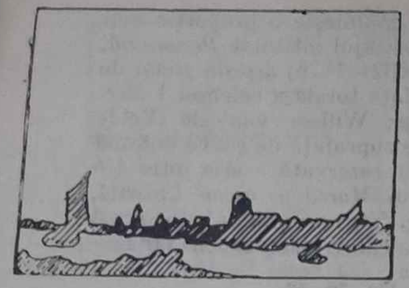
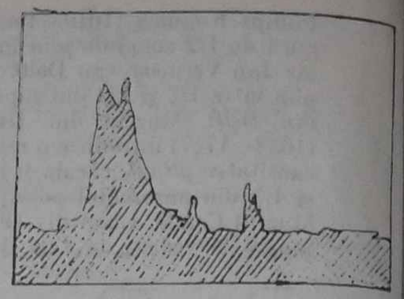
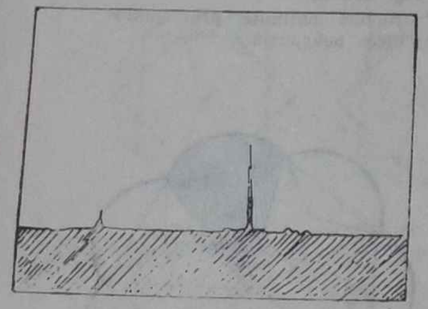
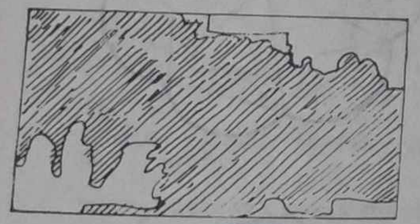


Fig. 53
Structuri obținute prin transformări evolutive (involutive) poligonale (după Luc Joly — *Structure*).









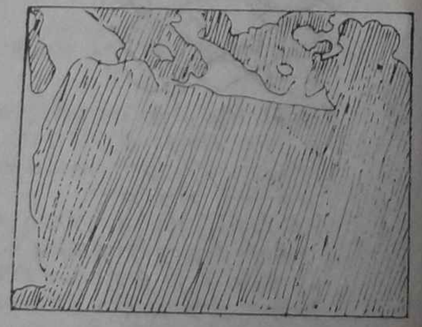


Fig. 54 **Fig. 55**
Fig. 56 **Fig. 57**
Fig. 58 **Fig. 59**

1903) care rezervă *plinului* din lucrarea *Țărm*, Muzeul municipal Haga, (Fig. 56) între 1/4 și 1/5 din aria totală (22,6%) și de Jakob Smits (1855—1928) care introduce în ansamblul peisajului *Moară în Kempen*, Muzeul din Anvers, 1/5 zonă de plin. În toate aceste exemple cerul este discret valorat, reprezentînd o suprafață unitară, neaccidentată

de conflicte valorice sau cromatice care să dinamizeze rolul neutru al fundalului; cazurile în care cerul este tratat în puternice contraste valorice și cromatice (compoziția *Laocoon* pictată de El Greco, Galeria Națională de Artă, Washington) ne determină să luăm în considerație funcția sa dinamică și activ-compozițională și să-l includem în categoria zonelor de *plin*.

2. Tipul compoziție în care domină *plinul* în detrimentul zonelor de gol. Efectul de prea plin, tumultul, neliniștea, dramatismul unor astfel de compoziții picturale, se repercutează ca atare asupra privitorului; lipsa petelor și a zonelor neutre, absența pauzelor sau insuficienta lor extindere, produce o percepție vizuală condensată și densă, privirea neputînd discerne tranșant *motivul*, acesta fiind practic extins pe întreaga (sau aproape întreaga) suprafață a pînzei. O astfel de soluție este proprie în special compoziției baroce, în care, odată cu puternica dinamică a liniilor de forță compozițională, supraaglomerarea cadrului suport cu elemente componente suprapuse sau juxtapuse reprezintă o regulă a stilului.

Pieter Paul Rubens (1577—1640) este un adept convins al spațiului pictural dominat de zone de *plin*: compoziția sa *Împunsătura de lance*, Muzeul din Anvers, este organizată astfel încît zona de plin reprezintă 84% din totalul suprafeței, iar golul 16% (Fig. 57). *Încoronarea Mariei de Medicis*, Muzeul Luvru, Paris (Fig. 58), este partajată deasemenea în favoarea unei puternice zone de *plin* ce ocupă 80% din întreaga suprafață, dacă includem în calcul aria unor umbre închise ce ar putea echivala cu un foarte incert spațiu de *gol* [29]. El Greco (1541—1614) utilizează de asemenea această soluție compozițională, marea majoritate a lucrărilor sale fiind o aglomerare de forme (plin) tensionate de puternice linii de forță, cuprinse toate într-un întreg contorsionat de un dramatism evident: suprafața pînzei *Laocoon*, Galeria Națională de Artă, Washington, (Fig. 59) este cuprinsă într-un procent de 80% de *plin* [30], iar portretul Sfîntului Ildefonso, Galeria Națională de Artă, Washington, (Fig. 60), cuprinde 74% *plin* și 26% *gol* [31].

Exemple asemănătoare pot apărea în creațiile lui Jacob Ruisdael (1628/29—1682) — *Scenă de pădure* — Galeria Națională de Artă, Washington, (Fig. 61) unde plinul reprezintă 93%, incluzînd în zona de plin și petele închise ale norilor de un evident rol compozițional [32], Anthony van Dyck (1599—1641) — *Samson și Dalila*, Muzeul de Artă, Viena, zona de plin cuprinzînd 91%

(Fig. 62)[33], Jacob Jordaens (1593—1678), Nicolas Poussin (1594—1665) etc.

3. tipul compoziției în care există un echilibru cantitativ între zona de *plin* și *gol*, echilibru perceput vizual ca atare de contemplatorul compoziției respective. Leonardo da Vinci (1452—1519), *Doamna cu hermină*, Muzeul Național, Cracovia, (Fig. 63), optează pentru un asemenea aranjament compozițional, prezentînd un balans aproape perfect între zona de *plin*, 48% și zona de *gol*, 52%[34] (apreciere făcută în funcție de stadiul în care această lucrare ne-a parvenit peste secole, fără a lua în considerare retușurile și adăugirile ce par a fi modificat lucrarea inițială)[35]. De asemenea, portretul *Sf. Ioan Botezătorul*, Luvru, Paris (Fig. 64) conține 52% *plin* și 48% *gol*[36]. În lucrarea *Fecioara, Sf. Ana și pruncul*, Luvru, Paris, *plinul*, fără a considera detaliile peisajului montaj din fundal, reprezintă 36% și *golul* 64%[37], iar în portretul *Frumoasei feroniere*, Luvru, Paris (dacă această lucrare aparține lui Leonardo așa cum ne încredințează Edition d'Art Gothier-Seghers, Paris, 1959) *plinul* se află într-un procent de 49%, iar *golul* de 51%[38].

Structurarea unei suprafețe plane compoziționale în funcție de raportul *plin-gol* nu este însă numai o problemă cantitativă; aceeași cantitate (de *plin* sau de *gol*) poate fi

Fig. 61
Fig. 62

Fig. 60

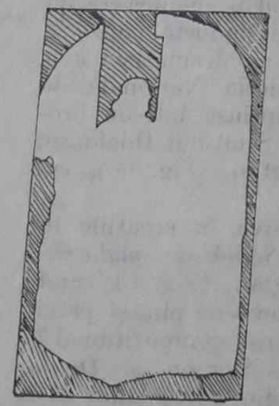


Fig. 63

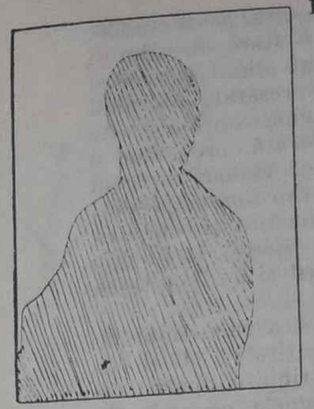


Fig. 64

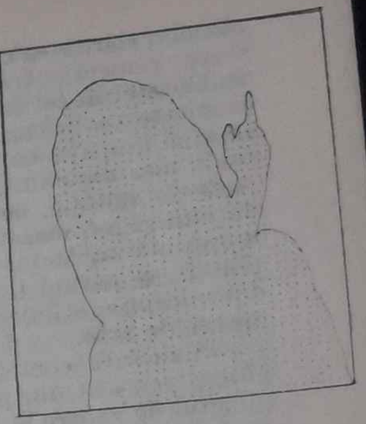
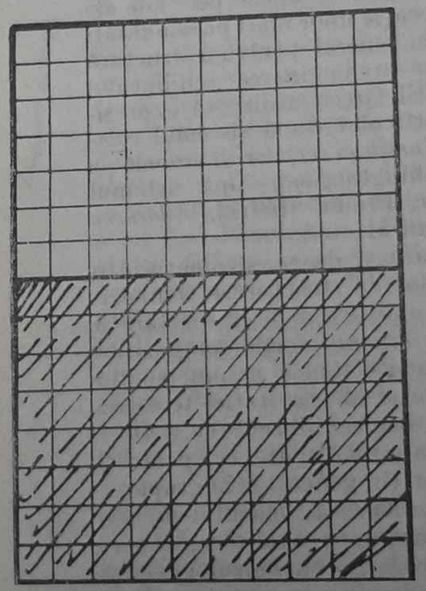
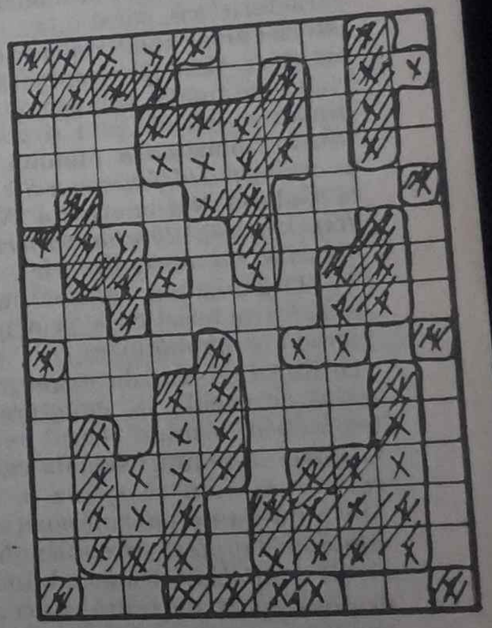


Fig. 65





distribuită diferit, grupată în două zone distincte (zona de *plin* și zona de *gol*) sau dispersată fărîmițat, obținîndu-se o compoziție foarte vibrată. În Fig. 65 sînt prezentate două exemple în care, vehiculînd cu aceeași cantitate de plin (80 de module) pe aceeași suprafață (cu o arie de 150 de module) se obțin două compoziții ce provoacă, pe planul percepției vizuale, reacții psihice diferite: în primul caz în care plinul este prezent sub forma unui

monolit, claritatea compoziției este evidentă, acest confort vizual-perceptiv traducîndu-se printr-o stare de calm și stabilitate: în cel de-al doilea caz, în care plinul (în aceeași cantitate ca în cazul precedent) este presărat, alternînd în mici grupaje, cu zonele de gol, imaginea obținută este mult mai dinamică, mult mai accidentată, provocînd o stare de agitație, neliniște, instabilitate. Așadar, raportul de *plin* și *gol*, masat în *zone compacte* sau *zone dispersate*, reprezintă un factor de expresivitate plastică și compozițională, el putînd fi utilizat în moduri diferite, în funcție de concepția, stilul și tehnica unui artist și de finalitatea operei de artă.

Structura compozițional-geometrică a raportului de *plin* și *gol*, atît din punct de vedere cantitativ, cît și din punctul de vedere al modalității de distribuire, apare ca o caracteristică constantă, atît pentru unele perioade ale istoriei artelor, cît și pentru creația unor mari personalități artistice. (Leonardo optează, în general, pentru o structură compozițională compactă, cu predominarea echilibrului dintre zonele de plin și gol, El Greco utilizează expresivitatea plastică a plinului, articulat după sistemul *compact — Sf. Ildefonso* sau *Sf. Martin și cerșetorul*, ambele de la Galeria Națională din Washington, sau după sistemul *dispersat — Adorația păstorilor*, Prado, Madrid, *Adorarea numelui lui Isus*, Escorial, Madrid etc.).

Organizarea zonelor de *plin* și de *gol* evidențiază o nouă caracteristică a principiilor de structurare compozițională a panoului-suport, anume aceea de respectare a echilibrului cerut de *sensul gravitațional*, forță (compozițională) ce rezidă în structura arhitectonică a unui spațiu geometric, urmînd sensul vectorial al gravitației terestre. O imagine bidimensională care este echilibrată, care *nu se răstoarnă*, cum se spune în limbajul de atelier, poate fi obținută nu numai compozițional (în general prin gruparea zonelor de *plin* spre baza inferioară a cadrului-suport) ci și cromatic (urmărind interacțiunea cald-rece, raport de ton-raport de tentă, în concordanță cu sensul gravitațional) sau prin reglajul valorilor luminoase sau al valorilor închise (în general masarea valorilor închise spre partea inferioară a panoului), ceea ce reprezintă tot o problemă compozițională. Respectarea *sensului gravitațional plastic*, un revers al sensului gravitațional fizic ce guvernează lumea concretă terestră, ca urmare a preluării legilor realității fizice și a adaptării lor la datele realității sugerate, este o regulă proprie picturii, sculpturii, arhitecturii, nesemnificativă pentru arta decorativă. Într-adevăr, ana-

liza unei compoziții picturale, a unui desen, va evidenția, în general, tendința de a orienta cele mai *grele* elemente ale compoziției spre registrul inferior al suprafeței, în intenția de a crea un fel de soclu, un piedestal ce urmează să susțină schelăria arhitectonică a compoziției. Această „fundație" a armăturii plastice este constituită, de la caz la caz, de zonele de plin, de cele mai închise raporturi valorice, de cele mai grele sau cele mai puternice raporturi cromatice din ansamblul compozițional respectiv. *Sensul gravitațional plastic* este o constantă a compoziției clasice, fiind neglijat programatic de noua concepție compozițională, introdusă de tehnica aparatelor fotografice și cinematografice ce speculează principiul fragmentului, al detaliului scos din context, concepție preluată și în unele reprezentări plastice figurale ale secolului nostru. Tehnica compoziției în grafica publicitară, afișul, compoziția decorativă și, cîteodată, compoziția picturală se pot abate, deliberat, de la respectarea sensului și echilibrului presupus de sensul gravitațional. (În unele compoziții ale lui Joan Miró apare tendința de a evita recunoașterea unei posibile tensiuni gravitaționale — *Soarele roșu nimicește paianjenul*, Colecția Graindorge, Liège, la fel ca și în perioada colajelor lui Matisse — *Boxer negru*, 1947, fără însă ca această tendință să fie atît de evidentă ca în întreaga operă reprezentativă a lui Piet Mondrian — *Compoziție*, Rijksmuseum Kröller-Müler, Otterlo, sau *Broadway Boogie-Woogie*, Muzeul de artă modernă, New York). Arta abstractă, ce renunță la utilizarea unei imagini recognoscibile, eliberată deci de multe convenții clasice de reprezentare, se abate, prin forța lucrurilor, de la respectarea *sensului gravitațional plastic* (Jean Paul Riopelle — *Vîntul de nord*, Pierre Matisse Gallery, New York; Greta Freist — *Compoziție*, proprietatea artistei; Jackson Pollock — *No.* 1 colecția Arthur Cinader, Sidney Janis Gallery, S.U.A.), fără ca aceasta să fie o regulă general aplicabilă curentului abstract. (Există o seamă de exemple în care *sensul gravitațional plastic* este prezent în mod evident: Giuseppe Santomaso — *Memorie în verde*, colecția Guglielmo Achille Cavellini, Brescia; Willem de Kooning — *Amiază*, Sydney Janis Gallery, New York; Alberto Magnelli — *Îmi imaginez*, colecția P. T. Nielsen, Copenhaga; Hans Hartung — *T 54-8*, proprietatea artistului etc.).

Imaginea prezentată de *tabloul clasic* se structurează, în mod predilect, în jurul unui *centru compozițional*, care devine, din punctul de vedere al percepției vizuale a respectivei lucrări, zona de maxim interes. Relația dintre

central compoziţional şi celelalte puncte şi regiuni de pe suprafaţa-suport, fie ele mai importante sau nu, este stabilită prin intermediul *liniilor de forţă compoziţionale*[39] care se mişcă după o anumită ordine (dată de soluţia compoziţională a operei); aceste linii de forţă compoziţionale converg (şi diverg) spre (şi dinspre) centrul de maxim interes al compoziţiei, devenit astfel punct de joncţiune al traiectoriilor dinamice, într-o adevărată relaţie de sens centripet-centrifug.

Structura geometrică alcătuită de aceşti vectori organic integraţi în morfologia imaginii vizuale dă efectul de echilibru compoziţional obţinut prin reciproca anulare a fiecărei linii de forţă. Forţa dinamică a unui asemenea vector nu trebuie, în practica de structurare a *tabloului clasic*, să depăşească limitele geometrice ale cadrului-suport, trebuie *reţinută* în interiorul acestuia pentru a evita forţarea („spargerea") chenarului-perimetru; aceasta se obţine prin contrapunerea unei forţe de sens contrar. Ansamblul devine armonios prin organizarea elementelor sale componente, deşi numărul acestora poate fi mare, cu multe traiectorii ce se intersectează, se contrazic ca sens şi direcţie sau se subliniază.

Iată deci un sumar de aşa numite legi pe care o compoziţie plastică, cu două dimensiuni, e de presupus că trebuie să le satisfacă:

1. structura compoziţiei în funcţie de raportul de *plin-gol*, raport abordat din punct de vedere *cantitativ* şi din punct de vedere al distribuţiei acestuia,
2. structura compoziţiei în funcţie de respectarea sau dimpotrivă, negarea *sensului gravitaţional plastic*,
3. structura organizării liniilor de forţă, a tensiunilor dinamice (sensul *centripet-centrifug* sau *divergent-convergent*),
4. *structura echilibrului de ansamblu*, care marchează, de fapt, toată problematica organizării compoziţionale, cu punerea în evidenţă a centrului optic (de interes) şi corelaţia acestuia din urmă cu zonele şi punctele de pe întreaga suprafaţă-suport.

În *Autoportretul* de tinereţe expus la Uffizi, Florenţa, Rembrandt concentrează atenţia privitorului spre zona feţei, devenită centrul optic al compoziţiei, pus în evidenţă de sugestiile circulare sau în formă de curbe închise ce gravitează în jurul unui punct fix (situat în centrul faciesului). Putem astfel distinge 4 astfel de curbe concentrice: curba pălăriei, a volumului părului, a armurii ce împresoară gîtul şi în final ovalul feţei. Acest ansamblu

Fig. 66 a

Fig. 66 b

Fig. 66 c

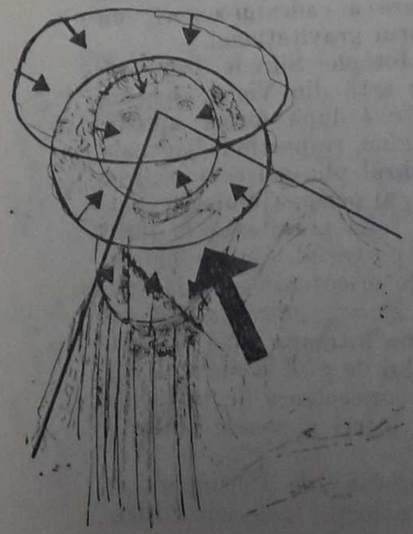


Fig. 66 d

curbiliniu este situat pe triunghiul sugerat de bust, un triunghi amplu ce împunge cu un unghi ascuțit tot spre zona feței (Fig. 66 a, b, c, d). Compoziția este susținută de raportul valoric organizat printr-o alternanță de zone închise și deschise ce păstrează centrul geometric (compozițional) de care vorbeam mai sus: curbele concentrice

Fig. 67 a, b, c

feței au valori închise, evidențiind prin contrast, zona luminoasă a portretului propriu-zis. Forma mare a zonei de plin este un ansamblu de valori închise cu alternanțe luminoase, profilat pe un fundal neutru din punct de vedere valoric (golul). Se observă că zona de plin are, conform uzanței compoziționale tradiționale, deschiderea cea mai mare spre partea inferioară a cadrului-suport, un fel de soclu ce justifică echilibrul gravitațional.

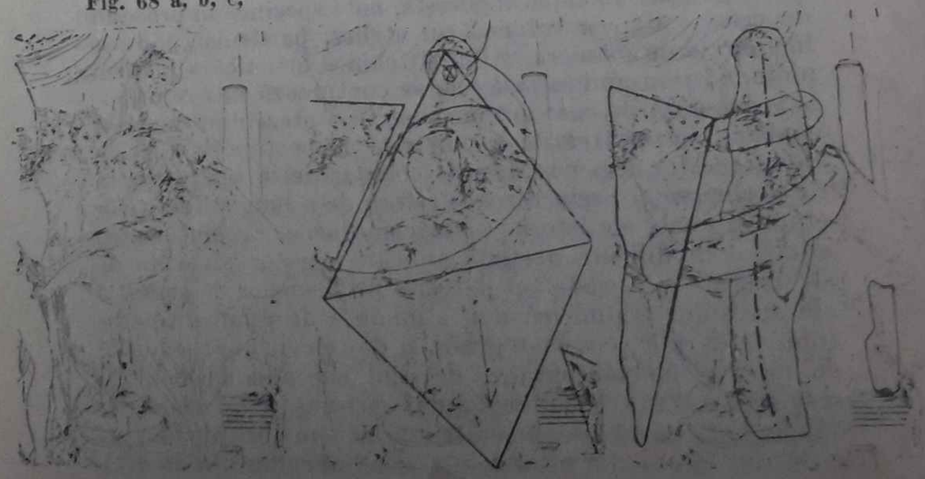
În *Portretul lui Gluck* de Josèphe Sifrède Duplessis (1725—1802), de la Muzeul de artă din Viena, schema compozițională repartizează *plinul* după forma aproximativă a unui triunghi dreptunghic, respectînd diagonala stînga jos — dreapta sus: echilibrul plin-gol este realizat cantitativ. Curbele brațului stîng al personajului, ale volumului părului și ale conturului feței gravitează în jurul centrului optic al compoziției, portretul. Cutele hainei, brațul drept sînt linii de forță ce orientează atenția spre același centru optic. *Echilibrul static, centrar și polarizant* al unghiului drept ce susține întreaga zonă de *plin* se regăsește în echilibrul raportului de *plin* și *gol* și în cel al raportului valoric, dozat ca o concentrare de la închis spre deschis (zonele luminoase în interior, zonele umbrite la exterior) (Fig. 67 a, b, c).

Compoziția *Madonei cu gîtul lung* de Parmigianino (Francesco Mazzola), aflată în colecția galeriei Uffizi,

Florența, cuprinde zona de plin în forma aproximativă a unui romb, sau a două triunghiuri (apropiate de condiția de triunghiuri isoscele) cu o latură comună; pe această latură comună este amplasată silueta pruncului, înscrisă într-o curbă amplă ce-și trimite prelungirile (netrasate) spre chipul fecioarei, centrul optic al compoziției; forțele angular-direcționare ale celor două unghiuri ascuțite se anulează reciproc, după latura comună a triunghiurilor, atrăgînd atenția și asupra prezenței pruncului; ovalul feței, amplasat în vîrful unuia din triunghiuri, zonă de intersecție a cel puțin două curbe (curba sugerată de trupul pruncului și de draperia din fundal), evidențiază centrul de interes. Tot spre centrul optic este îndreptată tensiunea angular direcționară a triunghiului personajelor din stînga compoziției (Fig. 68 a, b, c). Mișcarea geometrico-compozițională a liniilor de forță este pusă în valoare de modalitatea de reglare a luminilor și umbrelor: apare astfel o curbă luminoasă (corpul Madonei) echilibrată de alte două zone curbilinii (mișcarea corpului pruncului și a brațului drept al Madonei), mișcări susținute de triunghiul (luminos) al personajelor din stînga și, ca motivare a echilibrului, de coloana din dreapta compoziției; aceste pete de lumină cu o reală funcție în organizarea plastică și geometrică a compoziției sînt scoase în evidență de puternice accente de valoare închisă (mantia Madonei), fundalul (golul) fiind de o valoare neutră.

Structurarea geometrico-plastică a compoziției în pictură s-a conturat cu predilecție în perioada Renașterii

Fig. 68 a, b, c,



italiene. Odată cu afirmarea conceptului de ramă, ce-și depășea primordiala valoare protectivă, odată cu dezvoltarea cunoștințelor de perspectivă [40], *suprafeței plane* a panoului-suport i se pune în evidență structura geometrică, atît pentru susținerea adîncimii spațiului sugerat, cît și pentru organizarea echilibrului compozițional de ansamblu. Este interesant de remarcat că cercetarea spațiului tridimensional și soluțiile de sugestie ale acestuia în pictură au determinat artiștii Renașterii să ia în considerație datele caracteristico-geometrice ale suprafeței pînzei sau panoului pe care își desfășoară acțiunea. Adaptarea unei realități sugerate, fictive, similare celei înconjurătoare, pe suprafața-suport necesită mai mult decît elementara contrabalansare compozițională a principalelor motive, îndeobște după principiul simetriei, așa cum se poate considera că se întîmpla în arta europeană premergătoare Renașterii. *Oblicitatea liniilor de fugă perspectivă, adîncimile sugerate, racursiurile ce se ivesc, micșorarea dimensiunilor elementelor în raport cu amplasarea lor în profunzimea spațiului*, ridică probleme noi în organizarea planului pînzei de pictură, impunînd o *elaborare minuțioasă a întregii arii a acesteia*, cu luarea în considerație a tuturor conflictelor geometrice ce pot apărea prin *intersecții, linii de forță, raporturile de plin-gol, sensul gravitațional* etc. *Structurarea unei compoziții ce implică sugestii figurale spațiale (tridimensionale) reclamă o solidă organizare plană a suprafeței, o rețea geometrico-plastică echilibrată ce poate susține, la rîndul ei, rețeaua geometrico-spațială.*

Aceste principii de structurare geometrică și plastică a compoziției au căpătat, firește, note specifice în procesul de creație din cadrul fiecărui atelier, particularizîndu-se în funcție de maniera, stilul și tehnica artistică a fiecărui pictor. În ansamblu însă, ele se conturează într-o formulare generală pe care am încercat să o prezentăm în acest capitol, cu motivările geometrice respective [41]. Clasicitatea acestor legi nescrise ale compoziției a fost atestată de preluarea și prelucrarea acestora de-a lungul diferitelor etape și epoci ale istoriei artelor europene. Secolul nostru aduce o modificare parțială aplicării acestor precepte de structurare și aceasta tot datorită problemelor de sugestie ale spațiului tridimensional, stimulate de tehnica aparatului fotografic, cinematografic și de televiziune; soluțiile de montaj cinematografic, detaliul supradimensionat și scos din context, jocul reglajului șarf-unșarf (al claritații imaginii și al neclarității acesteia printr-un efect de încețoșare) sînt cîteva din efectele plastice împrumutate de arta

picturii, a graficii de șevalet și publicitare. Refuzul programatic al sugestiei tridimensionalității, al figurației în general, evidențiază, pe de o parte, încercarea de a continua, în formulă abstractă, principiile clasice ale structurării compoziționale (Vasili Kandinsky, Paul Klee, Joan Mirò, Hans Arp, Hans Hartung, Alberto Magnelli, Enrico Prampolini, Geer van Velde, Afro, Maria Helena Vieira da Silva, Willem de Kooning, Giuseppe Santomaso etc.), pe de altă parte tentativa de a propune o nouă logică, neconvențională, de compunere (*action painting* [42] cu reprezentantul său de seamă Jackson Pollock, Jean-Paul Riopelle sau pictura unor Marie Raymond, Roger Bissière, Alfred Manessier etc.).

Alături de tipurile structurilor rectilinii plane, de un caracter geometric diferit, sînt *structurile curbilinii* plane. Bazate pe principiile de dezvoltare, creștere și evoluție ale liniei curbe, aceste structuri se întîlnesc în general în cadrul unor figuri geometrice alcătuite din linii curbe închise. Din extinsa categorie a acestor figuri, cea mai perfect echilibrată din punct de vedere geometric și plastic este *cercul* (etimologic, de la latinescul *circulus*, *de circus*, arenă, circ). Locul geometric al tuturor punctelor egal depărtate de un punct fix dat creează imaginea definitorie a cercului, de fapt a circumferinței sale, deoarece cercul este reprezentat de totalul ariei cuprinse în limitele perimetrului circular. Relația posibilă dintre poligon și cerc este făcută pe plan conceptual, un poligon regulat cu un număr infinit de laturi tinzînd să se confunde cu un cerc. Virtualele unghiuri obtuze ale potențialelor poligoane regulate cu un număr infinit de laturi ce s-ar substitui cercului, motivează existența *tensiunilor angulare centrare* (ale poligonului) sub forma razelor cercului; așadar cercul este marcat de *tensiuni centrare* specifice, pe care le vom numi *radiare*. Aceste tensiuni distribuite sub forma implozie-exploziei echivalează tensiunilor centripet-centrifug, concav-convex. Tensiunea centrară se manifestă însă și sub forma unui vector curb continuu, multitudinea cercurilor concentrice pe care structura unui cerc le poate sugera putîndu-se transforma într-o spirală concentrică, limita inferioară a acesteia confundîndu-se cu centrul cercului, în limita superioară suprapunîndu-se circumferinței cercului. Privită astfel, tensiunea centrară circulară poate fi marcată grafic după sensul uneia din arcele de cerc concentrice, evocînd de fapt același efect al dinamicii spre și dinspre centrul cercului.

Ca efect imediat pe planul percepției vizuale este senzația de concentrare, de adunare spre un pol anume marcat (sau sugerat) pe care cercul o are, sau de la caz la caz, fragmente ale cercului (arce și sectoare de cerc, ca și alte curbe). Un cerc va orienta întotdeauna privirea spre interiorul său, captînd-o asemenea atracției unui magnet. (Fig. 69 a, b). Geneza geometrică a cercului naște posibile structurări (geometrice) ale acestuia; efectele de *concentrare*, de dublu sens, centripet și centrifug, convex și concav, apropiate de efectul de *radiere* [43] pot fi explicate prin etapele succesive ale mișcării (circulare) ale unui segment de dreaptă asupra căruia acționează o forță constantă, una din extremitățile segmentului fiind fixă (centrul cercului). Structura *radiară* a cercului poate fi imaginată atît prin razele infinite ale acestuia, cît și printr-un număr infinit de cercuri concentrice, a căror creștere (sau descreștere) pare mult mai proprie cercului (conform principiului că structura urmează forma exterioară sau, reciproc, forma urmează modalitatea de structurare) (**24**, **25**, **26**).

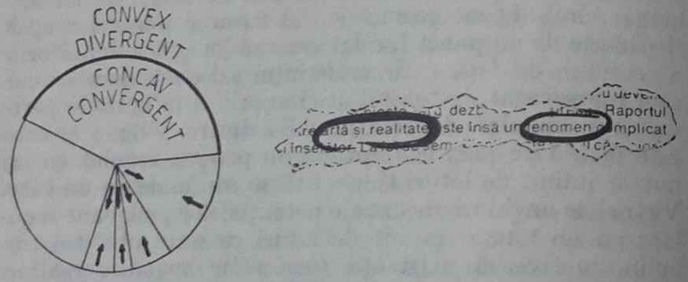
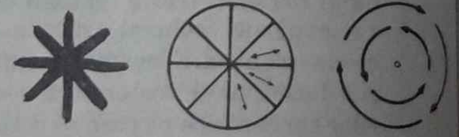


Fig. 69 a, b
Structura cercului sugerează rotația; structura cercului prezintă o relație complementară de centrare și divergență; razele cercului (în afara circonferinței cercului) difuzează privirea (după Luc Joly — *Structure*).



Dintre exemplele utilizării structurii circulare de-a lungul istoriei artelor, menționăm ornamentele (circulare) ale vaselor de pămînt găsite la Budmir, Bosnia sau ale plăcilor de bronz găsite la Glarinoc, Bosnia, aparținînd perioadei preistorice (ultimul exemplu urmează o structură circulară concentrică). O structurare de asemenea circular concentrică (trei registre circulare) întîlnim în cazul unei

farfurii de argint din Curium, Cipru, aparținînd ornamenticii feniciene-ebraice. Arta decorativă și ornamentală indiană utilizează predilect imaginea circulară, atît ca element modular în cadrul unei structuri compoziționale vaste cît și ca formă a ansamblului: decorația pilaștrilor templului Bhagovati, cea a capitelurilor templului din Kumurpal, Palitana (capiteluri influențate de arta greacă antică) [44], medalionul din templul Sari Deul, precum și armătura structurală a ornamentelor reliefuri din templul Bhuvaneswar, sau scutul de metal găsit la Konarak. Tradiția ornamentală greacă este un alt exemplu de utilizare a structurii circulare, întîlnite în organizarea motivelor decorației arhitecturale (capitelul coloanelor templului Atena Polias, Atena, ale templului lui Apollo din Bassae, basoreliefurile de la Kircher's Museum, Karlsruhe etc.) dar și în motivele ce înfrumusețau obiectele de uz curent (platoul găsit lîngă Kertsch, cu o figurație gravată reprezentînd mobilierul doamnelor din aristocrația greacă), arta decorativă etruscă (oglinda etruscă din colecția numismatică din Paris), romană (volutele frizei în relief înalt de la Villa Aldobrandini din Roma), romanică (friza din biserica St. Pierre de Maguelonne — romanic francez), mahomedană (decorația mormîntului sultanului El-Ghûri), gotică (ornamentele acoperișului bisericii din Cunault), japoneză (scutul de oțel al vînătorului Kinai, sec. al XVIII-lea).

Perioada Renașterii italiene propune tabloul în *tondo*, acesta materializîndu-se într-o suită de exemple celebre ce pun în evidență structura geometrică plană specifică formatului circular.

În compoziția *Madonnei della Sedia* de Rafael, aflată la Pitti, Florența, conform analizei făcute de Charles Bouleau, arcele de cerc ce conduc mișcările trunchiului și brațului drept al Fecioarei, atitudinea corpului și poziția pruncului reprezintă tensiuni curbilinii (circulare) subordonate *structurii proprii* a panoului-suport (format de *tondo*). Legat de această compoziție, autorul constată că ... „centrul și circumferința pot sugera chiar și o mișcare de rotație, un fel de vîrtej ...", cercul nefiind reprezentat ... „doar de o limită ci (fiind) o figură geometrică plană, aptă de a fi organizată" [45], constatări ce se înscriu în seria datelor generale de structurare.

Un ritm de structurare curbilinie domină de asemenea liniile de forță ale compoziției *Sfînta familie* de Michelangelo Buonarroti, Uffizi, Florența, (Fig. 70 a, b), ansamblul mișcărilor siluetelor, gesturile, faldurile draperiilor și

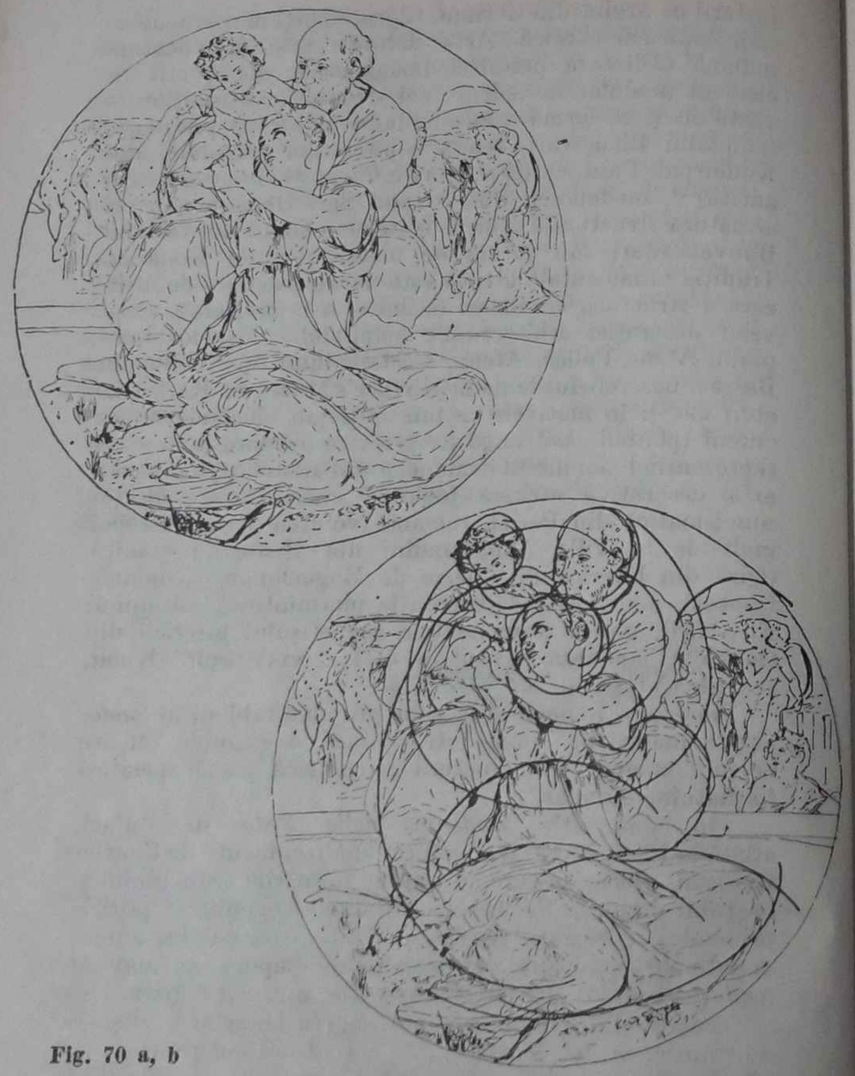


Fig. 70 a, b

cutele hainelor rotindu-se tensionar în jurul unui centru (de rotație) identificat cu centrul optic (compozițional). Dar structura unui cerc nu rezidă întotdeauna din mișcarea de rotație perpetuă sugerată de armătura circumferinței sale și de tensiunea bilaterală centripet-centrifugă; această din urmă tensiune se poate prezenta grafic și sub

formă rectilinie, urmînd un sens radiar (sau inspirat de o rețea radiară sau de structura unor poligoane înscrise în circumferința cercului, ceea ce este, în fond, expresia aceleiași proprietăți) așa cum se întîmplă în compozițiile *Adorația magilor* de Ghirlandaio, Uffizi, Florența și *Sfînta familie* de Piero di Cosimo, Muzeul din Dresda.

Structura plană și *structura compozițională* [46], atunci cînd utilizează parametrii de organizare geometrici sau principii de esență geometrică („legea" rapelului cromatic sau valoric, spre exemplu) tind să se confunde în practica atelierului de creație; interdependența acestor termeni, reciproca lor determinare, probată de nenumăratele exemple ale istoriei artelor, este o pledoarie în plus pentru relația existentă între *structurile geometrice* și *structurile plastice*.

NOTE

1. *Dicționarul Limbii Române Moderne*, Ed. Academiei RPR, București, 1958. Practica geometrică consideră că planul este definit de elementele care-l determină: trei puncte necoliniare, un punct și o dreaptă, două drepte concurente, două drepte paralele, o figură plană etc.
2. „Partea exterioară sau de deasupra (a) unui corp" și, în accepție geometrică, „aria limitată de o linie închisă (frîntă sau curbă) măsurată în unități la pătrat", *Dicționarul Limbii Române Moderne*.
3. Aceeași sursă menționată la nota 1.
4. Vezi capitolele precedente, *Structuri punctuale* și *Structuri liniare*.
5. Vezi Luc Joly, *Structure*, Ed. IDEA, Elveția, 1975.
6. Idem cu nota 5.
7. Elementele componente ale unui poligon sînt: laturile sale, unghiurile sale, diagonalele; două laturi formează un vîrf. Pot exista *poligoane concave* (în care prin prelungirea uneia sau a mai multor laturi se intersectează aria poligonului) și *poligoane convexe* (în care prin prelungirea uneia sau a mai multor laturi nu se obține intersectarea ariei poligonului). Poligoanele pot fi *regulate* (cu toate laturile egale între ele și respectiv unghiurile egale între ele) și *neregulate* (cu laturile de mărimi diferite și unghiurile inegale). Cel mai mic poligon este triunghiul, iar forma extremă a unui poligon cu un număr infinit de mare de laturi tinde să se apropie de condiția unei figuri curbe închise (a unui cerc, în cazul unui poligon regulat). În variația formelor geometrice, pot apărea și așa numitele poligoane curbilinii, o figură compozită, formată din laturi în linie dreaptă și în linie curbă.
8. Puncte de vedere aproximativ asemănătoare, dar cu note de aprecieri subiective apar și la Vasili Kandinsky în lucrarea sa *Point and Line to Plane*, Ed. Dover Publications, Inc., New York, 1979, pag. 126—132.
9. *Basic Plane*, prescurtat B.P., vezi Vasili Kandinsky *op. cit.*

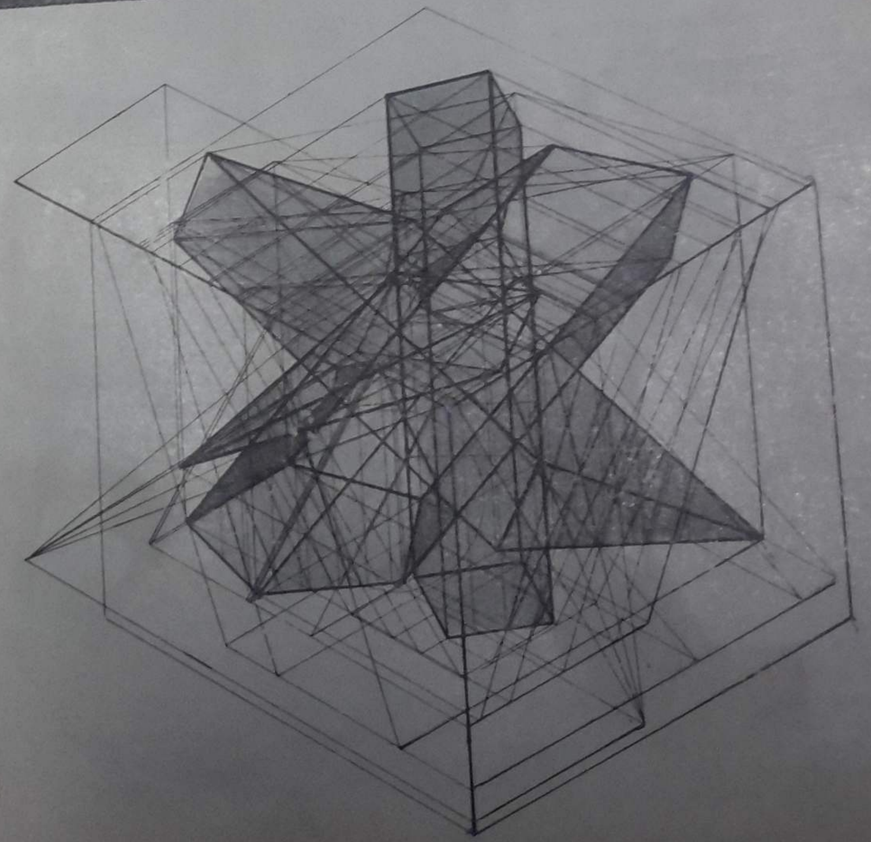
10. Aceeași sursă menționată la nota 8, pag. 115.
11. Asociat de Kandinsky, în paragraful 3, subcapitolului *Pairs of Lines*, pag. 115 din *Point and Line to Plane*, cazului formatului orizontal, de atmosferă rece.
12. V. Kandinsky *op. cit.*, pag. 122.
13. Această lucrare este o dovadă în plus a posibilităților largi pe care studiul structurilor geometrice le poate evidenția în sfera travaliului artistic. Legile „obiective" ale geometriei conduc firesc la reguli subiective, la semnificații personale și simboluri plastice.
14. Vezi referirile anterioare asupra acestor aspecte în capitolul de față, ca și în cel precedent.
15. Luc Joly — *op. cit.*, pag. 80.
16. Vezi Guy de Tervarent, *Attributs et symboles dans l'art profane, 1450—1600*, Librairie E. Droz, 8, Rue Verdaine, Geneva, 1958.
17. Vezi Luc Joly, *op. cit.*, pag. 454.
18. Ilustrațiile reprezintă analize ale subdiviziunilor armonice ale triunghiurilor și pătratelor făcute de Luc Joly în cartea sa *Structure*.
19. Vezi capitolul *Structuri simetrice*.
20. Vezi capitolul *Structuri ritmice*.
21. Idem cu nota 17.
22. Idem cu nota 20.
23. Vezi capitolul *Structuri ritmice*.
24. Idem cu nota 23.
25. Cazuri explicate de Luc Joly în cartea sa *Structure*, capitolul *Description*, pag. 81—98. Prin juxtapunerea poligonală se explică, parțial, teoria lui Wegener a derivei continentelor, ce constituiau, într-o fază anterioară un tot unitar ce s-a divizat în actualele forme continentale. Cazurile de juxtapunere poligonală se sprijină pe teoria comodulară, repetativitatea unei figuri în cadrul aceleiași structuri evidențiind modalitățile de articulare ale unui modul inițial.
26. *Clasicul tablou* — prin această formulare vizăm tabloul bidimensional, suprafața-suport pe care se realizează o imagine vizuală având, conform experienței istorice, formă poligonală sau forma unei linii curbe plane închise. Figura geometrică plană poligonală a avut, de predilecție, un aspect regulat (cu unghiuri egale și laturi egale — triunghiul echilateral, pătratul, pentagonul regulat ș.a.m.d.), dar și neregulat (dreptunghiuri, de diferite module, rombul, trapezul etc.). Figura geometrică plană generată de o curbă închisă a fost folosită sub forma cercului, a elipsei, ovalului sau ovoidului.
27. Acești termeni sînt preluați din așa-numitul argou de atelier, neavînd pretenția unor formulări academice. Avem convingerea că sensurile exprimate de acești termeni capătă denumiri distincte în diferite epoci artistice, arii geografice și, mai ales, în fiecare atelier de creație.
28. Calculul ariei zonei de plin și de gol a fost făcut utilizîndu-se un pătrat modul purtat pe suprafețele respective. În acest caz modulul a fost cuprins de 252 de ori în zona de plin și de 48 de ori în zona de gol (252/48 = 5,25). Firește exactitatea acestui calcul este evident susceptibilă de aproximații, însăși depistarea cu exactitate a zonelor de plin și de gol nefiind o operație precisă,

lăsînd cîmp liber unor interpretări subiective. Trebuie de asemenea ținut seama de faptul că aceste măsurători au fost făcute pe reproduceri ajustate de multe ori de tipograf și paginator.
29. Modulul evidențiază o suprafață totală de 264, din care 210 reprezintă *plinul* și 54 *golul*.
30. Modulul evidențiază o suprafață totală de 346,5, din care 305,5 reprezintă *plinul* și 41 *golul*.
31. Modulul evidențiază o suprafață totală de 424, din care 316 reprezintă *plinul* și 108 *golul*.
32. Modulul evidențiază o suprafață totală de 346,5, din care 322,5 reprezintă *plinul* și 24 *golul*.
33. Modulul evidențiază o suprafață totală de 1201,5, din care 1100,5 reprezintă *plinul* și 101 *golul*.
34. Modulul evidențiază o suprafață totală de 540, din care 259 reprezintă *plinul* și 281 *golul*.
35. Vezi Ludwig Goldscheider, *Leonardo — paintings and drawings*, Phaidon Press, Londra, 1959, pag. 154.
36. Modulul evidențiază o suprafață totală de 1872, din care 979 reprezintă *plinul* și 893 *golul*.
37. Modulul evidențiază o suprafață totală de 486, din care 179 reprezintă *plinul* și 307 *golul*.
38. Modulul evidențiază o suprafață totală de 499,5 din care 246 reprezintă *plinul* și 253,5 *golul*.
39. *linii de forță compoziționale* — tensiuni dinamice exercitate de forma geometrică în care au fost incluse zonele de *plin* și de *gol*, direct proporționale cu mărimea și anvergura acestora și condiționate preponderent de tipul formal care ia naștere. Așa cum am arătat și pe parcursul acestui capitol, linii de forță apar și în cazul unor elemente izolate din cadrul compoziției, ai căror caracter geometric-expresiv naște o senzație optică distinctă. Exemplu: o figură geometrică care cuprinde un unghi ascuțit (tensiunea angulară) va direcționa privirea spre zona aflată în imediata apropiere a vîrfului respectiv (o linie de forță vectorială în sensul de orientare al unghiului ascuțit), iar o figură geometrică care cuprinde o zonă circulară va atrage privirea spre interiorul circumferinței, în apropierea centrului cercului (linii de forță centripete).
40. Vezi capitolul *Sugestia tridimensionalității*.
41. Motivări ale organizării compoziționale pot fi făcute utilizînd factorul culoare, cu toate combinațiile ce rezultă dintr-o analiză de acest fel: raporturile de tentă și de ton etc.
42. *Action painting* — termen propus de criticul de artă american Harold Rosenberg pentru a caracteriza expresionismul abstract dinamic și impulsiv practicat de Jackson Pollok. Tehnica picturii se bazează pe scurgerea, stropirea, împroșcarea culorilor ca expresie a gesturilor fizice executate de artist, mișcări ce reprezintă tensiunea fizică energetică necontrolată și nesubordonată unei rațiuni ce ar avea în vedere stadiul final al lucrării.
43. Efecte analizate de Luc Joly în cartea sa *Structure*, în cadrul capitolului *Description*.
44. Remarcă a lui Alexander Speltz, *The styles of Ornament*, Dover Publications Inc., New York, pag. 39.
45. Charles Bouleau, *Geometria secretă a pictorilor*, Ed. Meridiane, București, 1979, pag. 36.
46. Preocupări notorii ale structurilor compoziționale în arta plastică apar în:

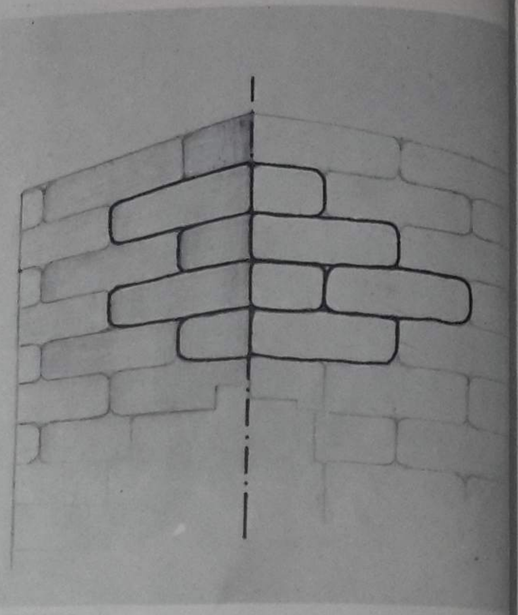
— Y. Grenthe și B. Parzysz, *Grammaire des formes*, Dessin et mathematique, O.C.D.L., Paris, 1971.
— René Berger, *Descoperirea picturii*, Ed. Meridiane, București, 1975.
— Charles Bouleau, *Geometria secretă a pictorilor*, Ed. Meridiane, București, 1979.
— André Lhote, *Tratate despre peisaj și figură*, Ed. Meridiane, București, 1969.
— Rudolf Arnheim, *Arta și percepția vizuală*, Ed. Meridiane, 1979.
— Kepes Gyorgy, *L'objet créé par l'homme, La structure dans les arts et dans les sciences*, La Connaissance, Bruxelles, 1968.
— Schwenk Theodor, *Growth and Form*, University Press, Cambridge, 1942.
— Vasarely, *I* (1964) și *II* (1971), La Griffon, Neuchâtel.
— Heinrich Wölfflin, *The Sense of Form in Art*, Chelsea, New York, 1958.

1
Pablo Picasso, *Cap de femeie*, Colecția Martha Widmer, Winterthur.

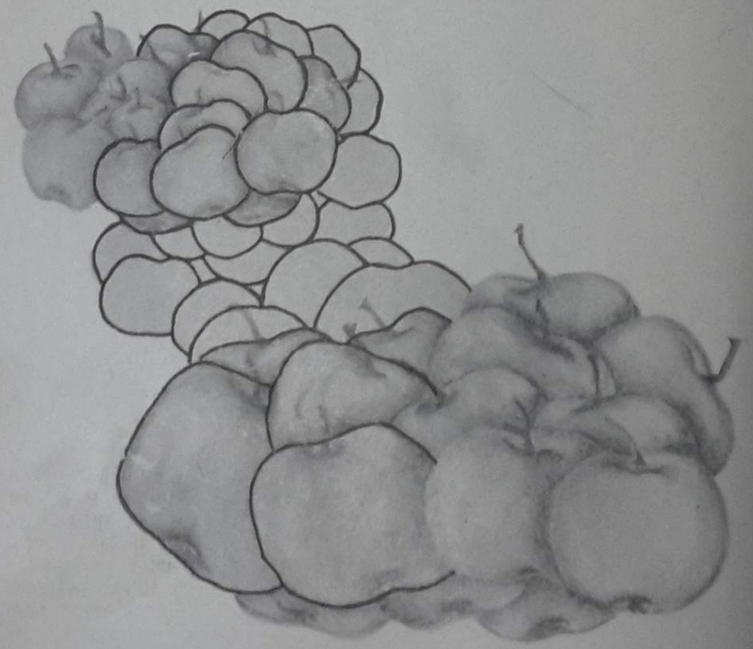
2
Studiu de intersecție a trei prisme înclinate oarecare, avînd ca bază un pentagon regulat, un pătrat, un triunghi pentha alpha cu o piramidă înclinată oarecare avînd ca bază un pătrat (bazele cuprinse în planul de proiecție orizontal).

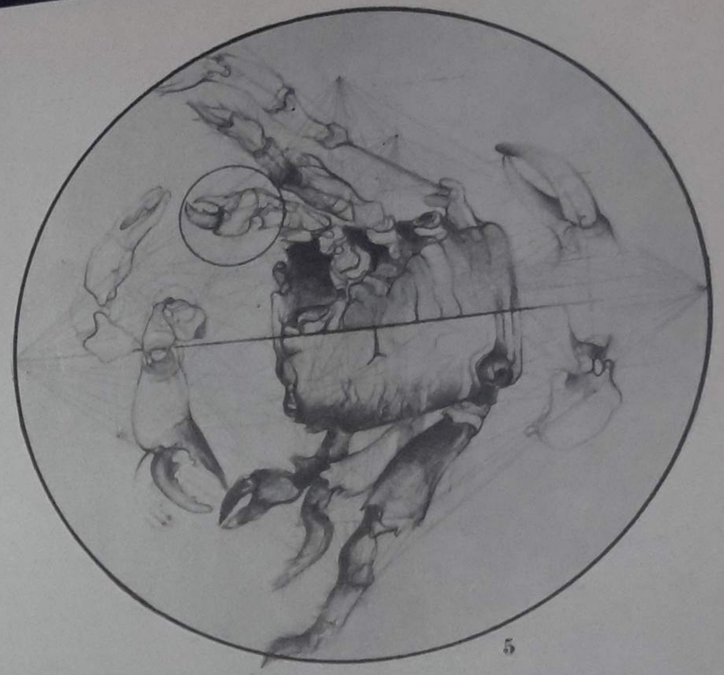


3
O structură omogenă alcătuită din juxtapunerea regulată a unui modul unic, cărămida zidului (caz de structură modulară).

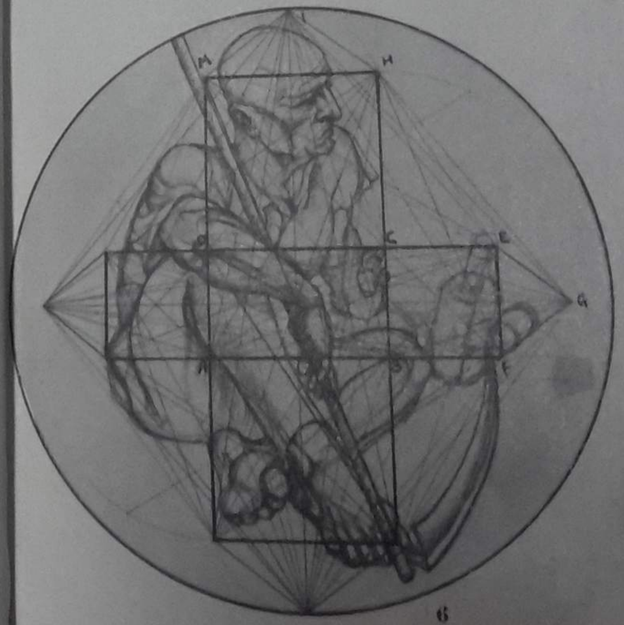


4
O structură haotică alcătuită din suprapunerea şi juxtapunerea neregulată a unui modul unic.



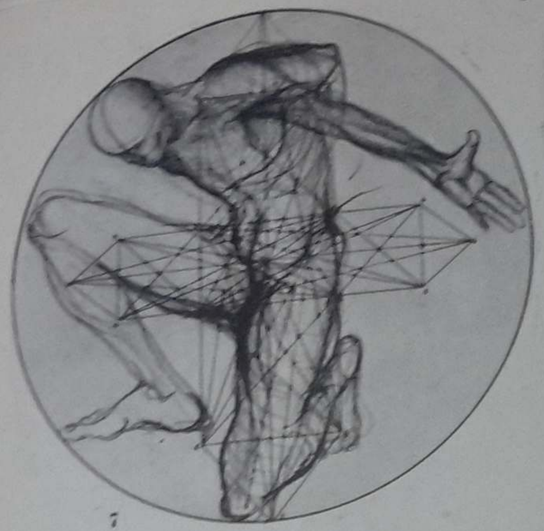


5

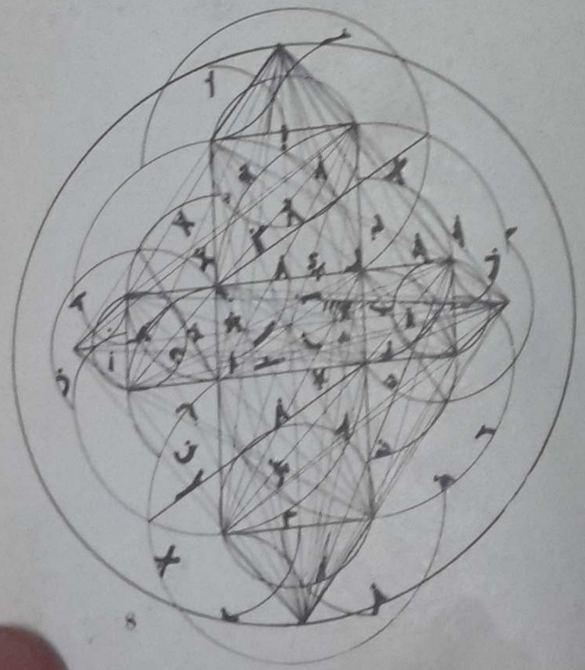


6

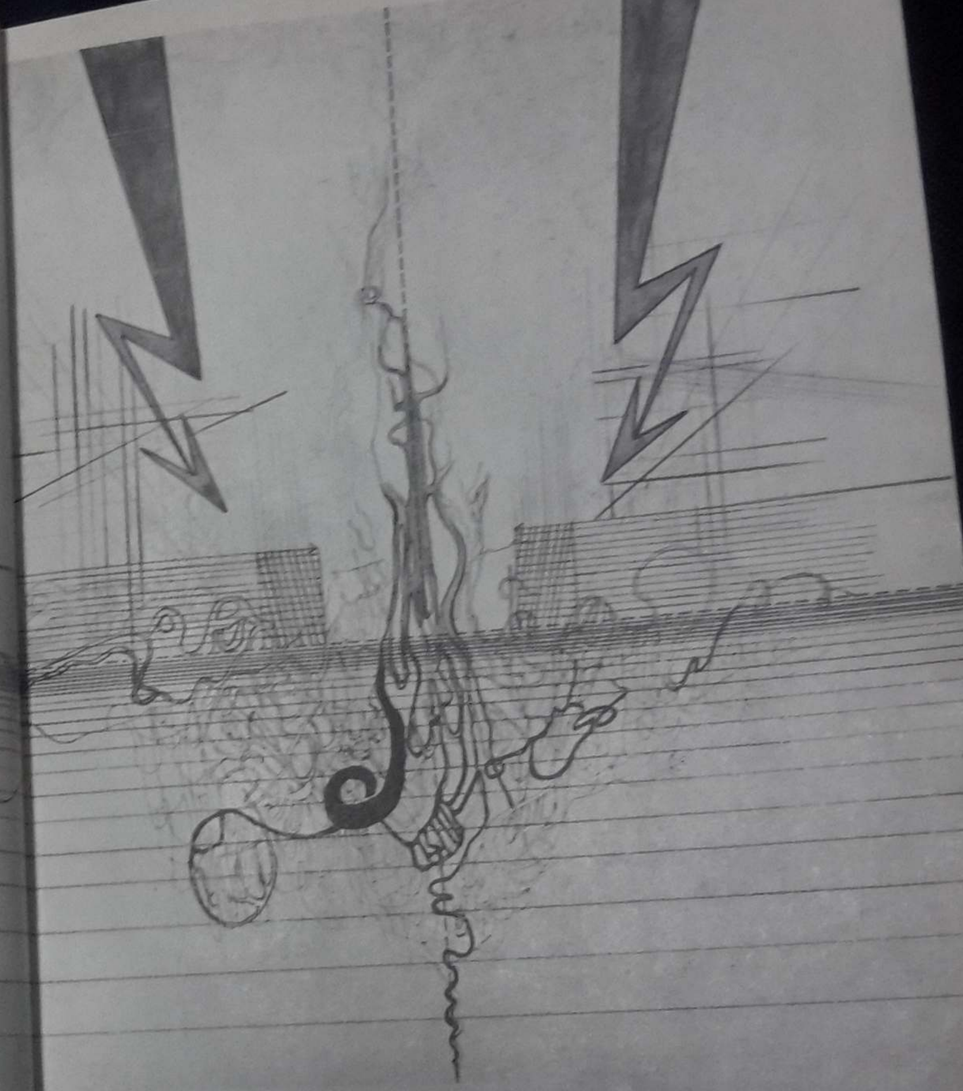
5, 6, 7, 8
Compoziţii circulare, utilizînd o structură punctuală desprinsă din intersecţiile laturilor şi diagonalelor poligoanelor constitutive, poligoane relaţionate de raportul secţiunii de aur.



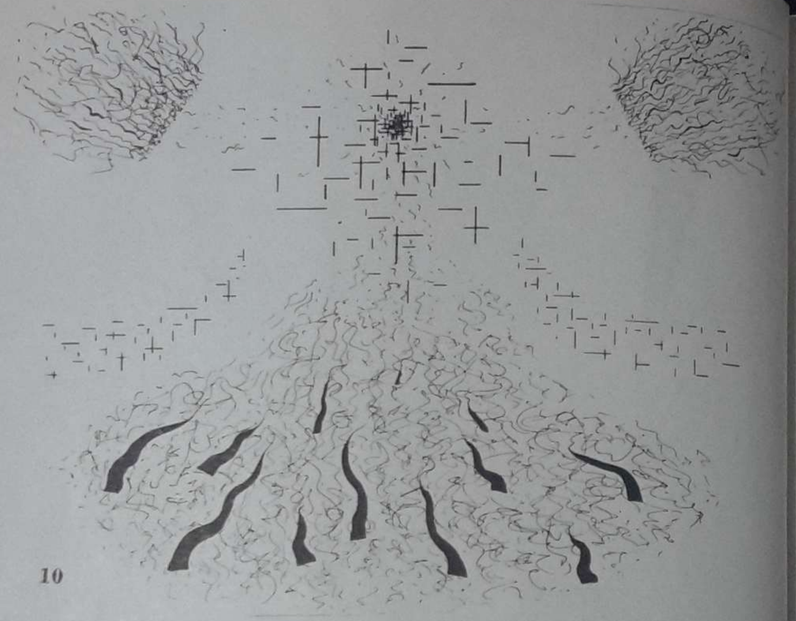
7



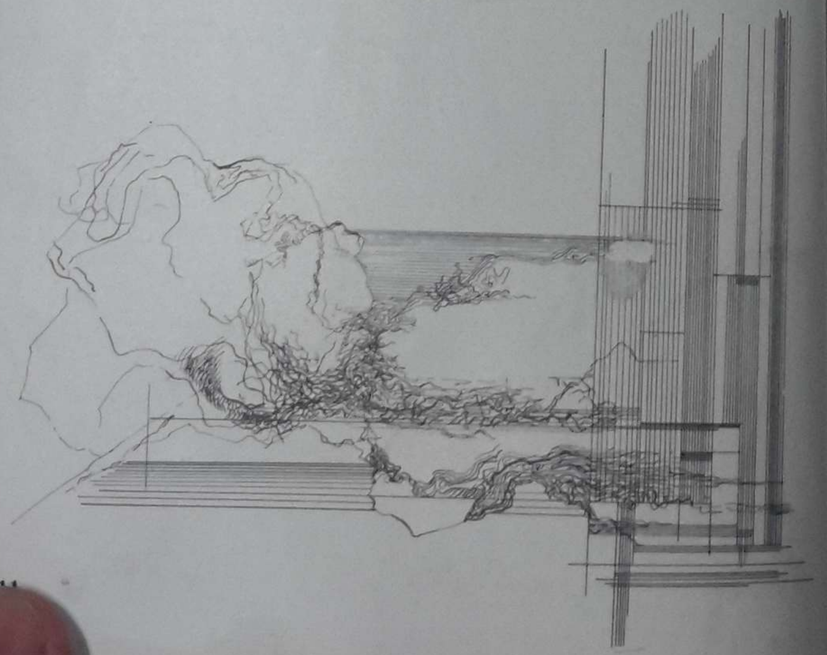
8

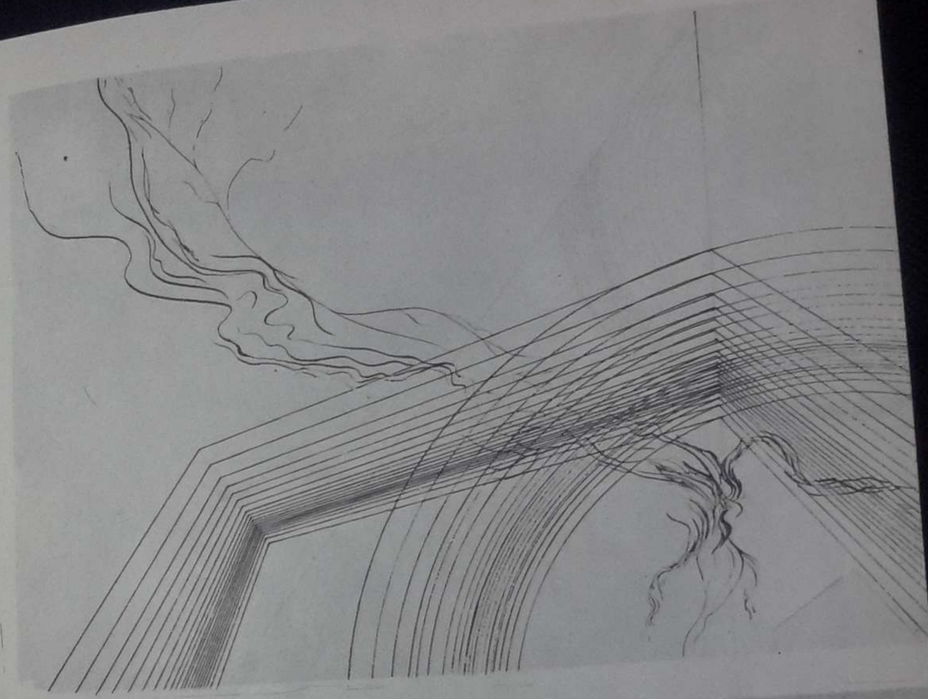


9, 10, 11, 12, 13
Compoziții liniare nonfigurale, bazate pe utilizarea liniilor trasate cu instrumentele de desen în contrast cu liniile modulate și valorate. Cele două familii de linii sînt puse într-o situație de conflict plastic (tema se intitulează *Conflict liniar*). Sînt urmărite de asemenea principiile clasice de organizare compozițională a suprafeței suport.

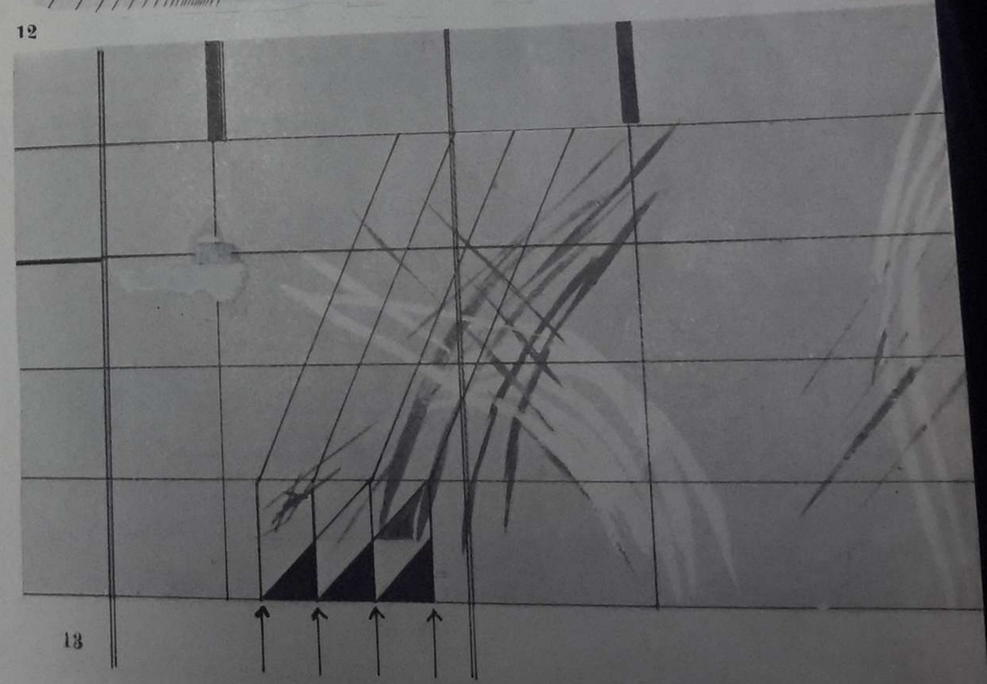


10





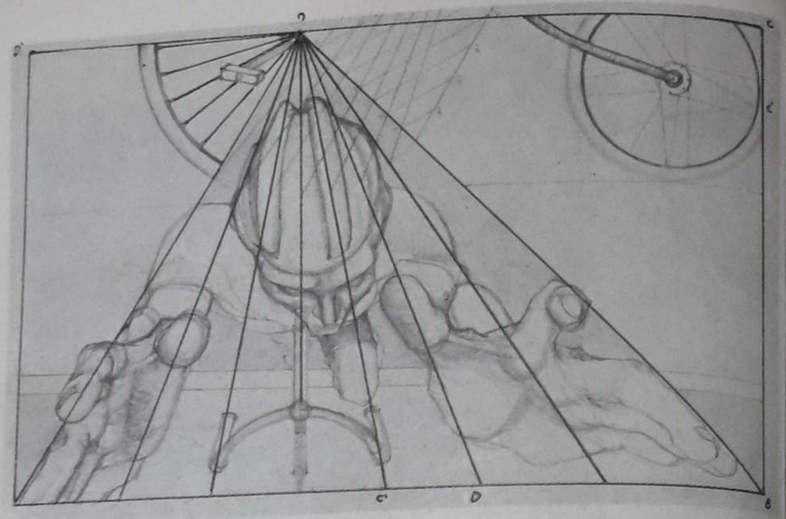
12



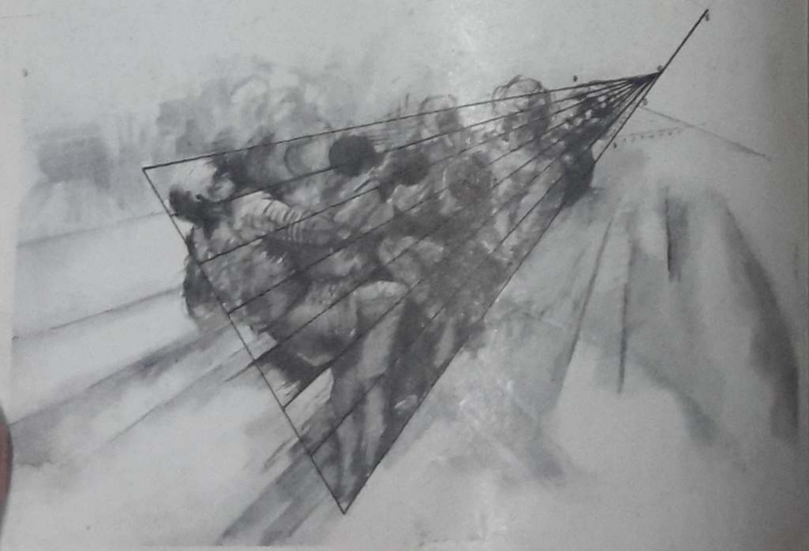
13

14, 15
Compoziţii nonfigurale (tema se intitulează *Sensuri* evolutive) ale căror principale linii de forţe sînt orientate pe descrierea unor curbe plane deschise şi închise. Cadrul este cel al unui dreptunghi de aur, subdivizarea sa armonică oferind punctele de sprijin pentru trasarea unor elipse şi parabole.

16
Compoziţie cadrată într-un dreptunghi de aur folosind ca structură trama unui triunghi (structură triunghiulară independentă). Unul din unghiurile triunghiului este împărţit în şapte părţi egale; structura compoziţională preia structura radiară realizată.



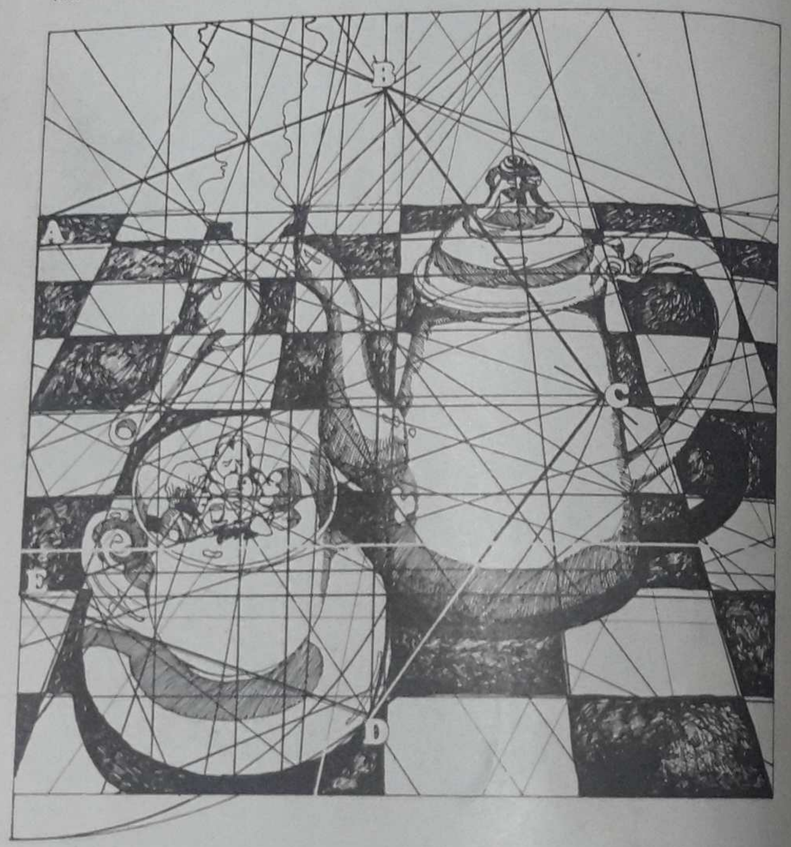
17, 18
Grupaje compoziționale structurate după o tramă triunghiulară (structură triunghiulară independentă)



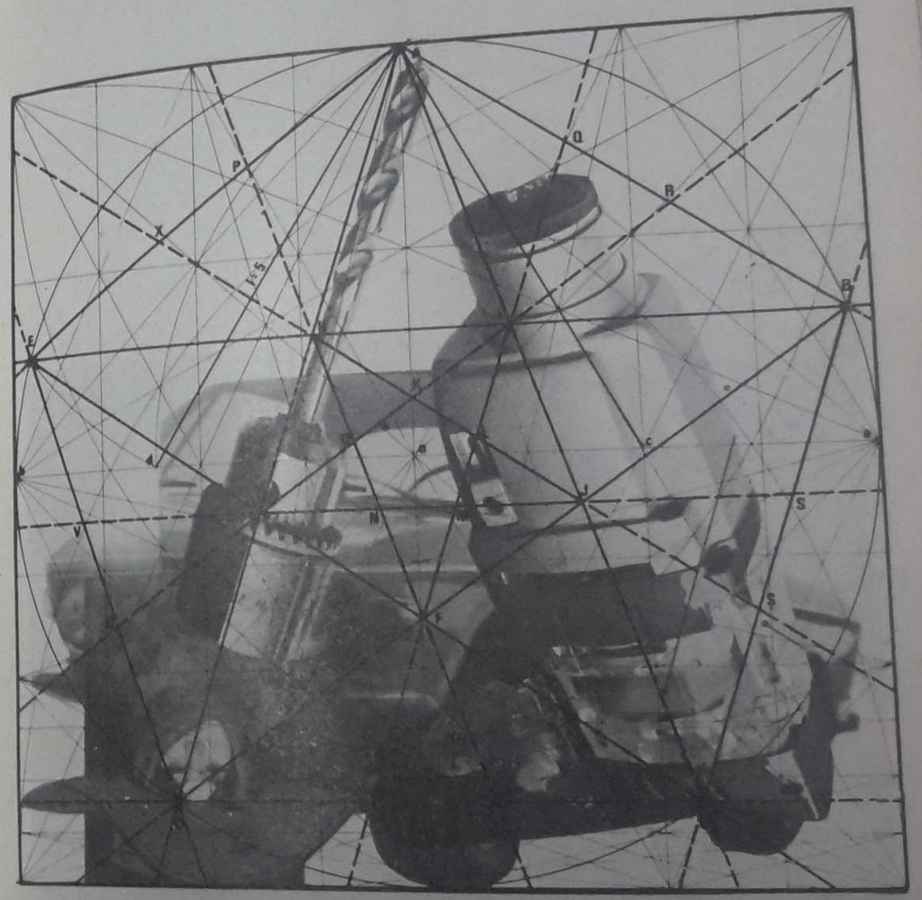
19
Compoziție circulară utilizînd o structură dependentă de pătrate dispuse după armătura radiar-concentrică a panoului suport.

20 a, b

Compoziţii figurale încadrate într-un pătrat (dreptunghi dinamic); în interiorul suprafeţei suport există o reţea regulatoare bazată pe subdiviziunea armonică rezultată dintr-o pentagramă; punctele conjugate armonic şi dreptele reţelei regulatoare constituie parametri de orientare a raportului de plin şi de gol, a liniilor de forţă şi a centrului optic.

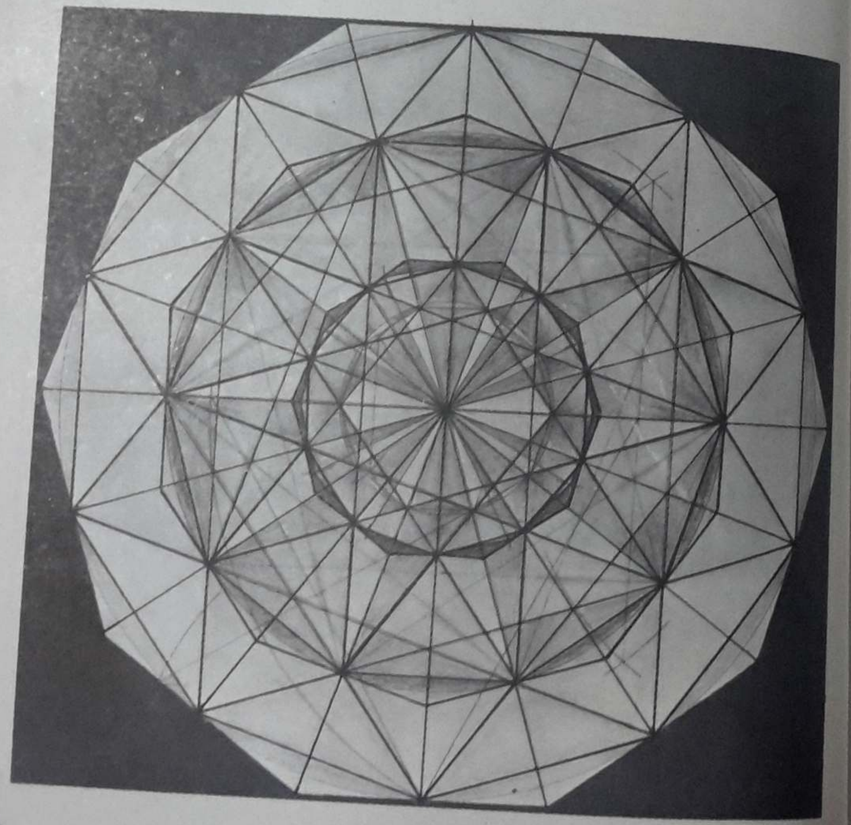


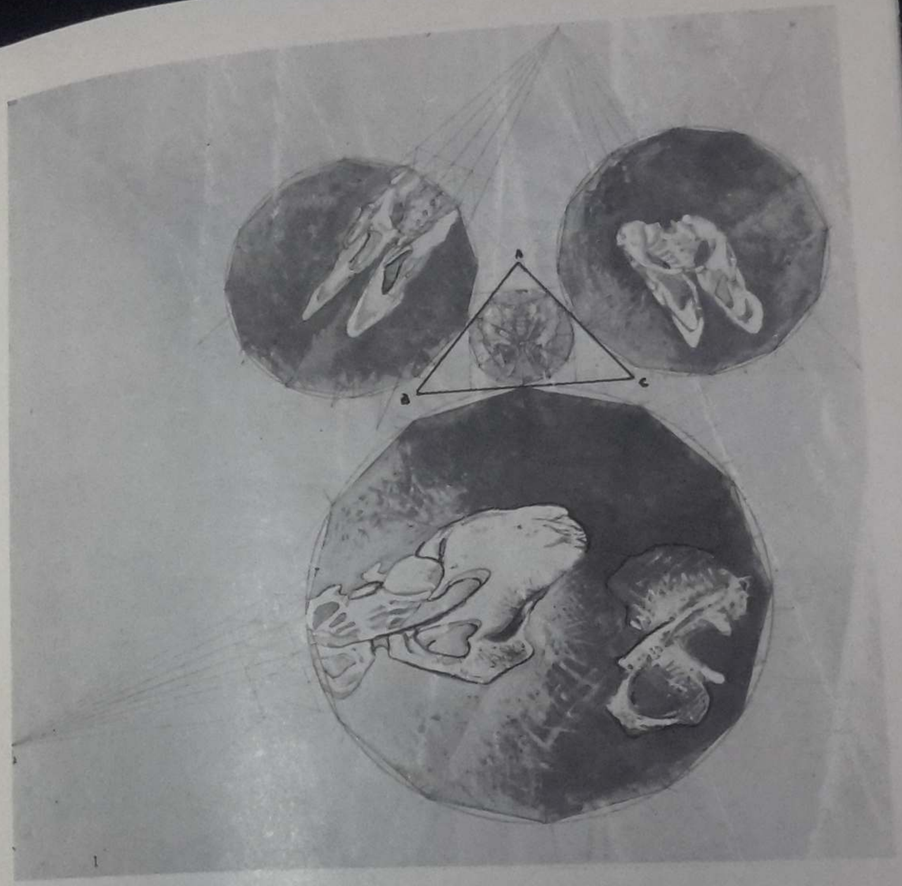
20 a



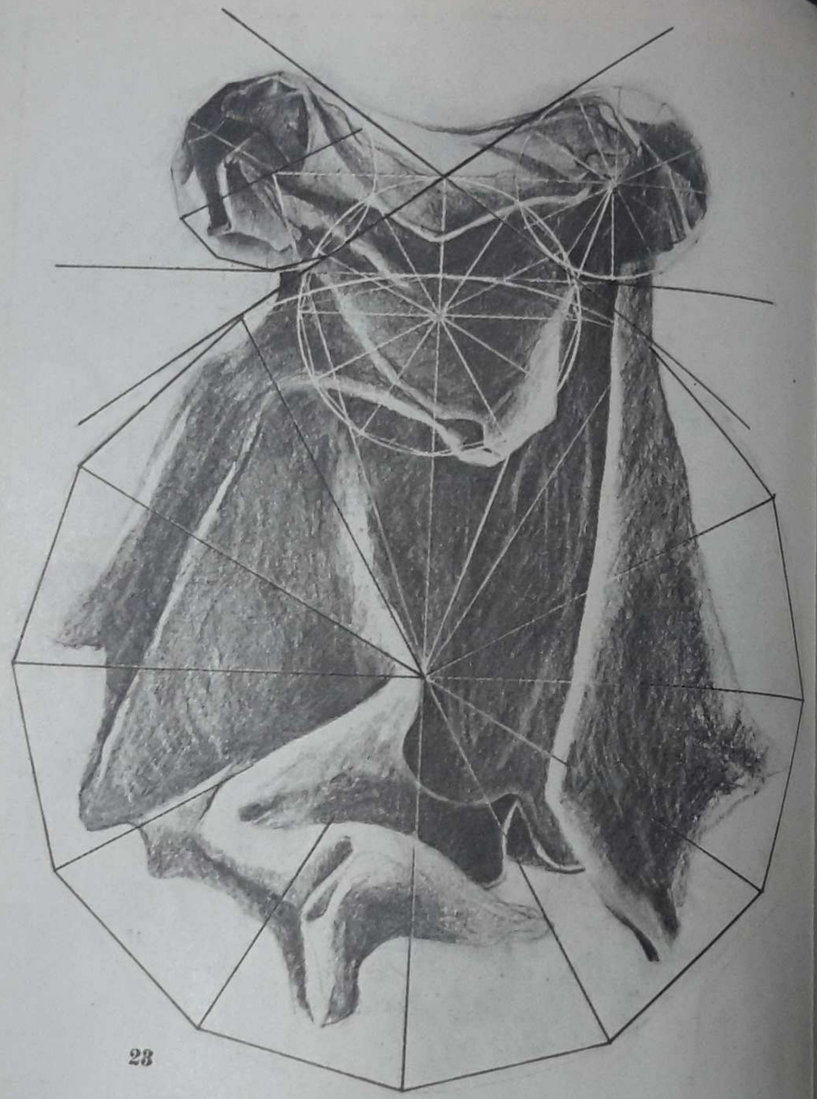
20 b

21
Structură rectilinie poligonală.

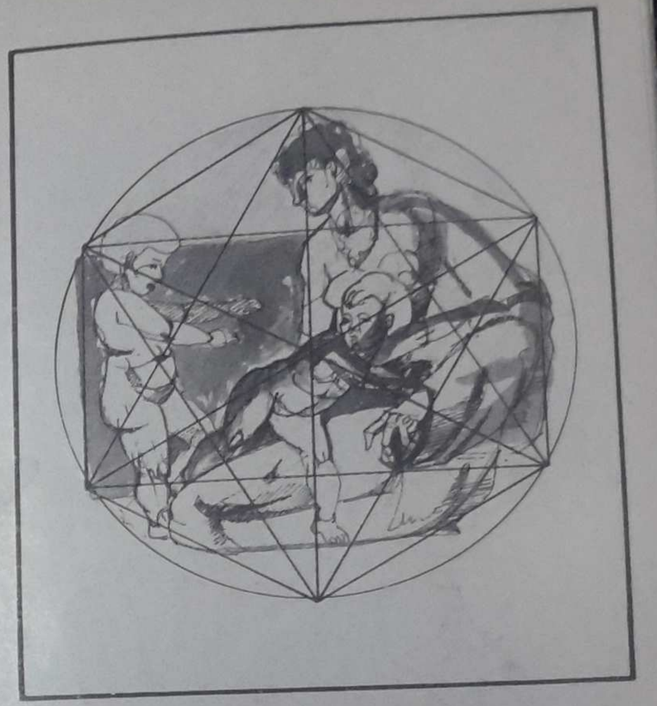


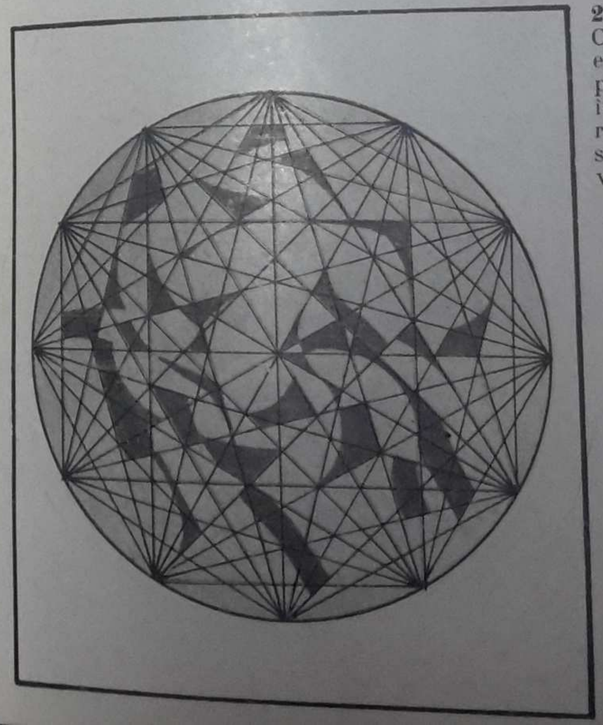


22, 23
Structuri compoziţionale poligonale (dodecagonale) independente, constituind părţile componente ale unui ansamblu compoziţional; atît ansamblul geometric, cît şi fiecare element în parte sînt controlate de regula proporţiei de aur.



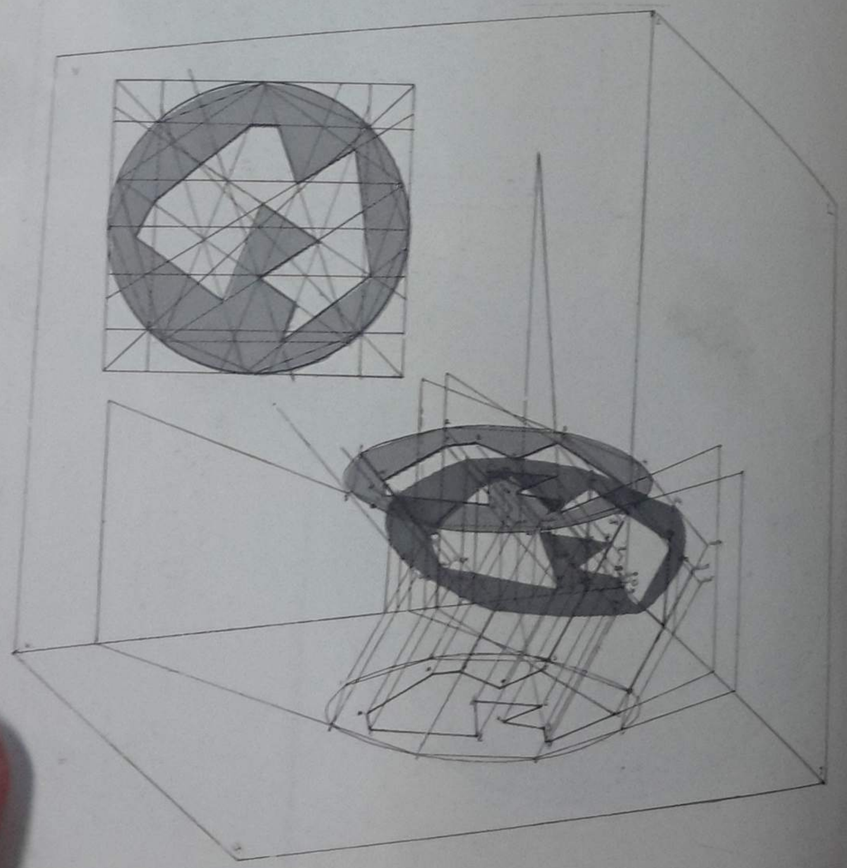
23



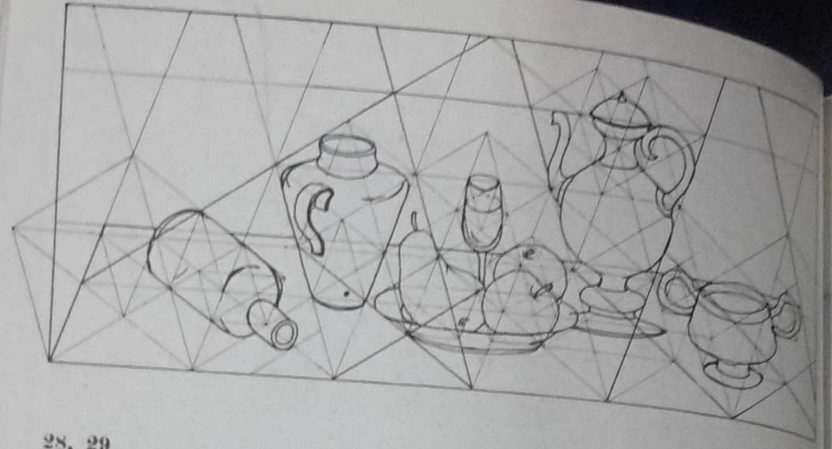


24, 25
Compoziţii circulare în evidenţierea structurii punctuale rezultate din înscrierea unor poligoane regulate şi cu urmărirea sensurilor convergent divergente.

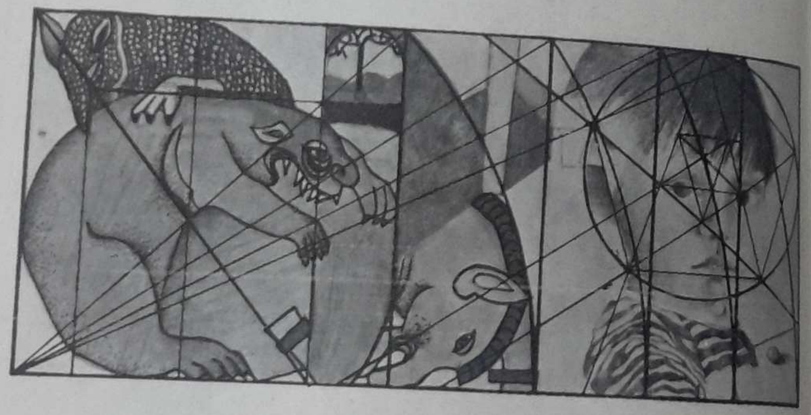
26
Compoziție circulară folosind o tramă pentagramatică cu evidențierea spațiilor de plin și gol. Compoziția este amplasată în spațiul unui triedru dreptunghic dintr-o reprezentare axonometrică ortogonală dimetrică, cu trasarea umbrelor purtate.

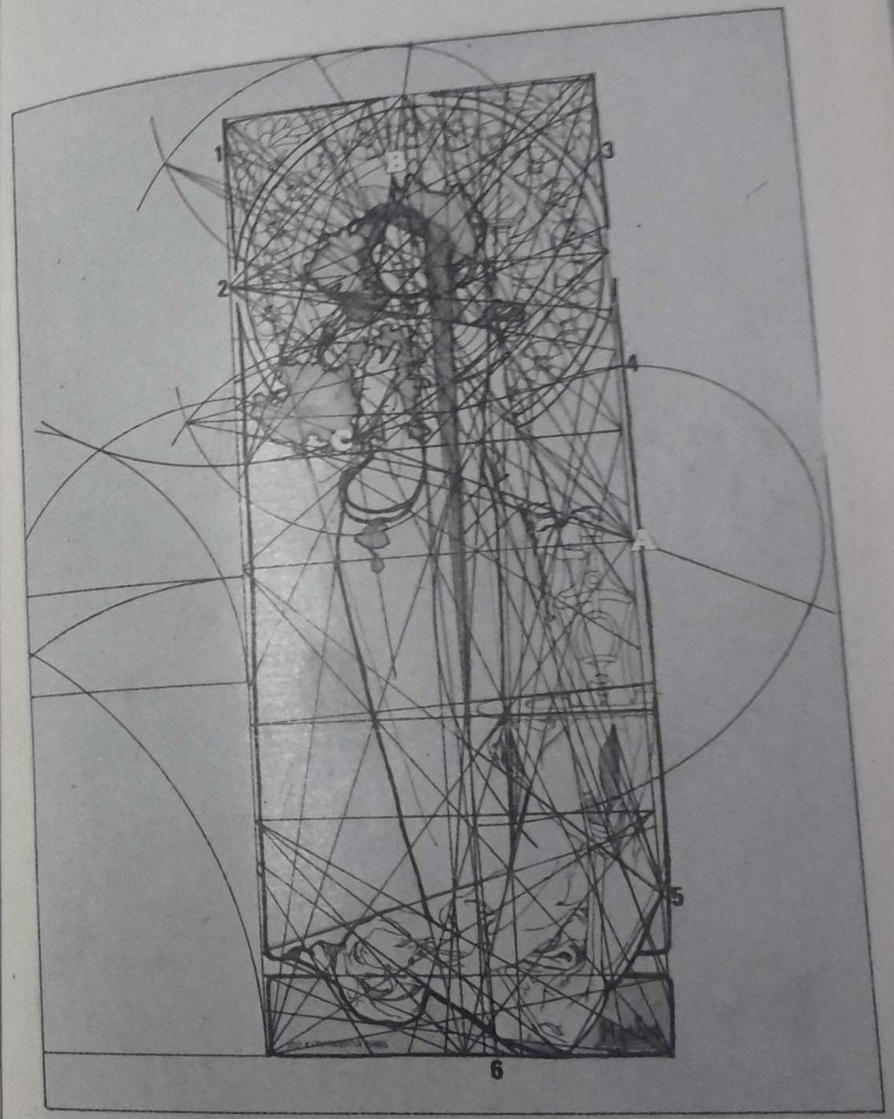


27
Compoziție în dreptunghi dinamic, organizată în baza rețelelor regulatoare desprinse din subdiviziunea armonică

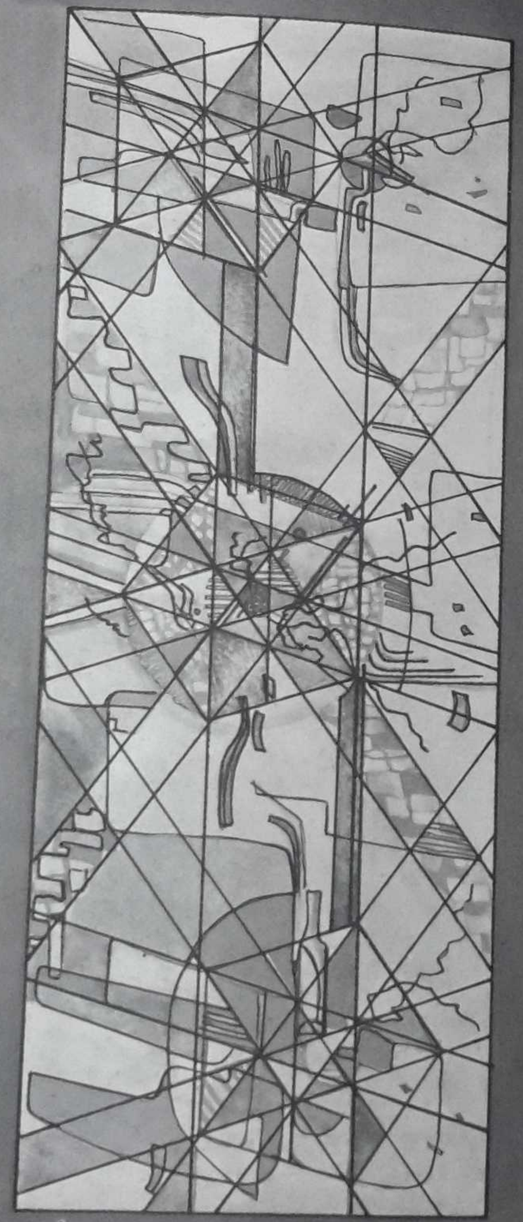


28, 29
Compoziții în dreptunghiuri dinamice, organizate în baza rețelelor regulatoare desprinse din subdiviziunea armonică.



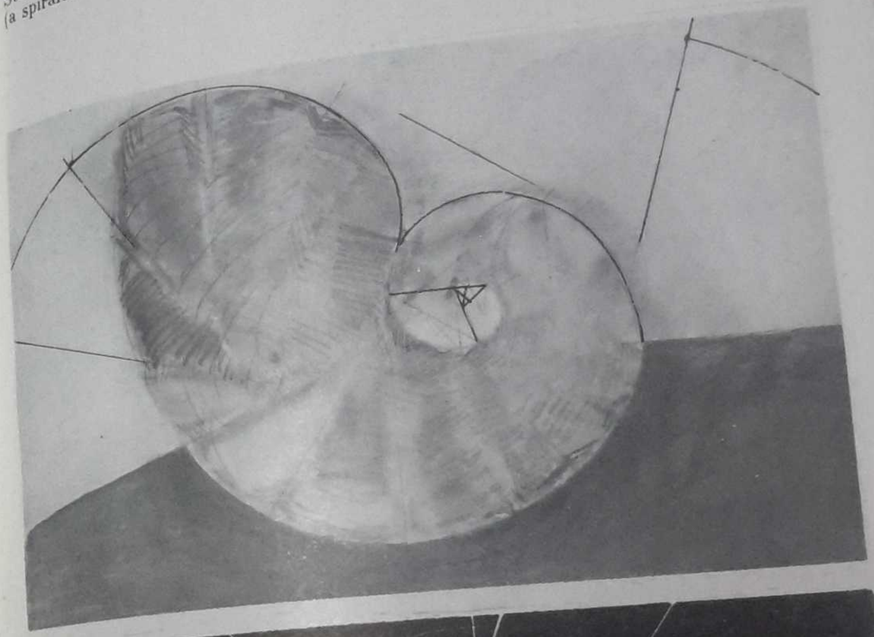


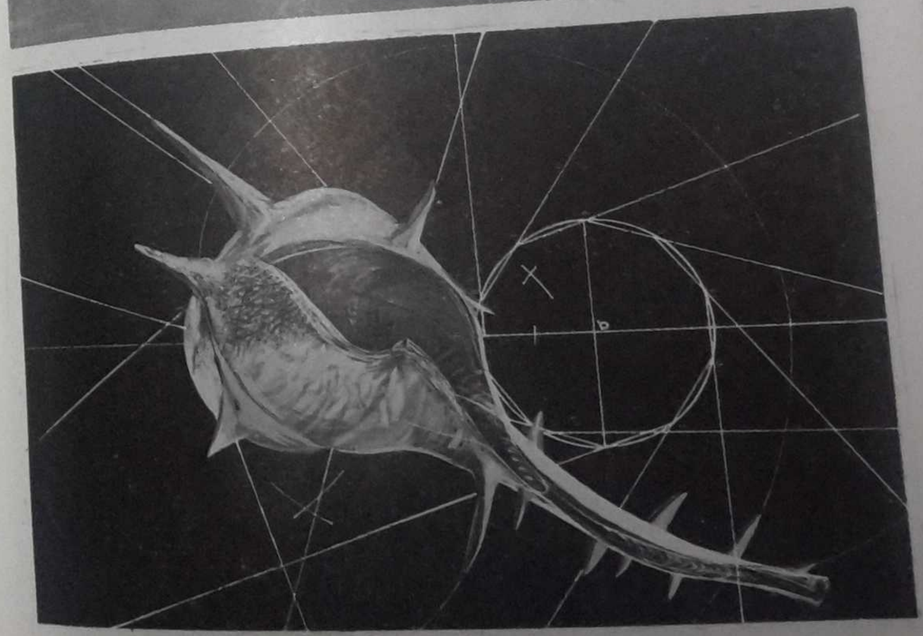
30, 31
Compoziții în dreptunghiuri dinamice, cu rețele regulatoare.



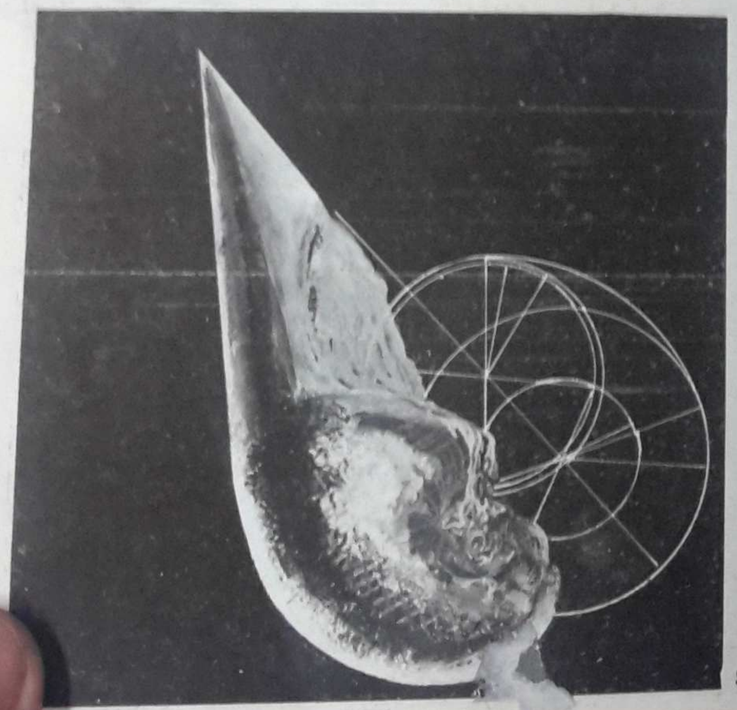
31

32, 33, 34, 35
Studii de formă și organizare compoziţională bazate pe dinamica spiralelor (a spiralei Whirling Squares).

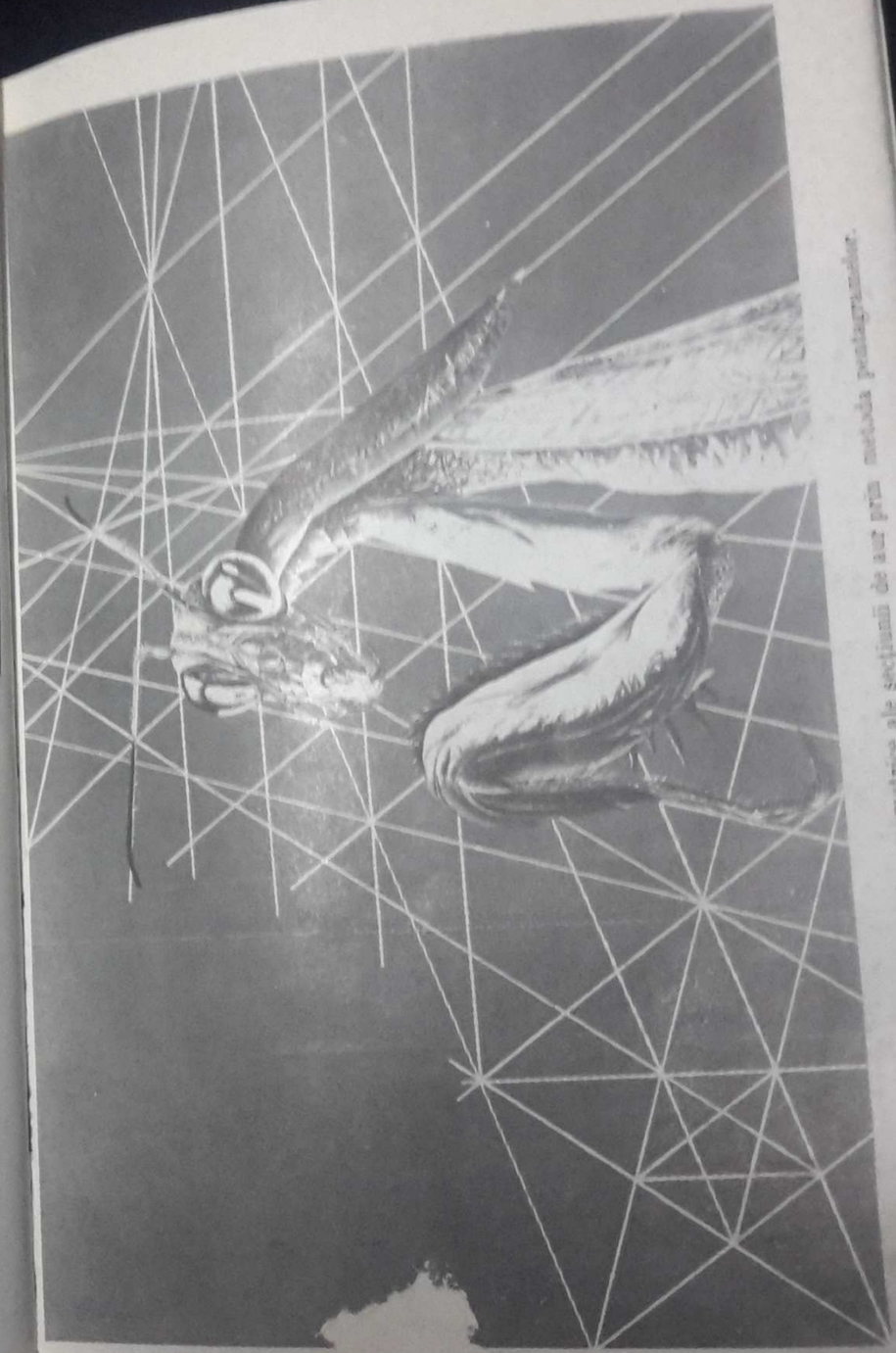




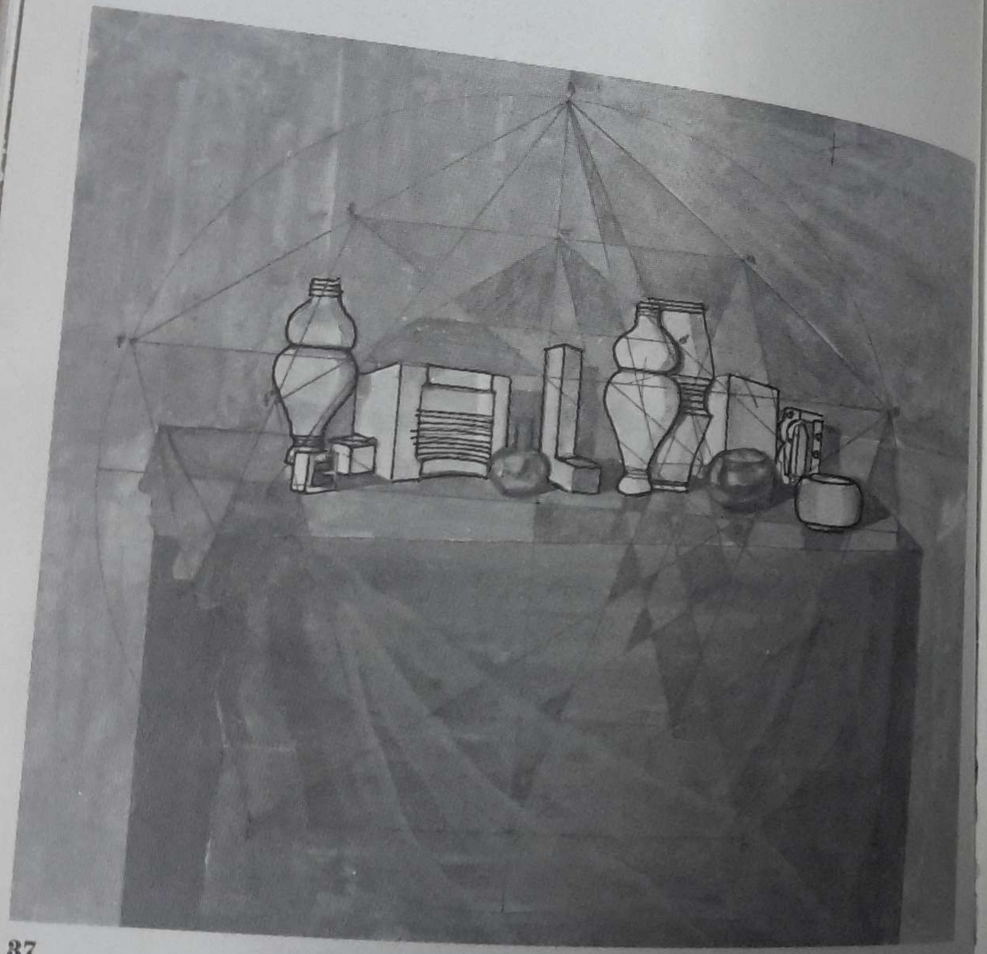
34



35

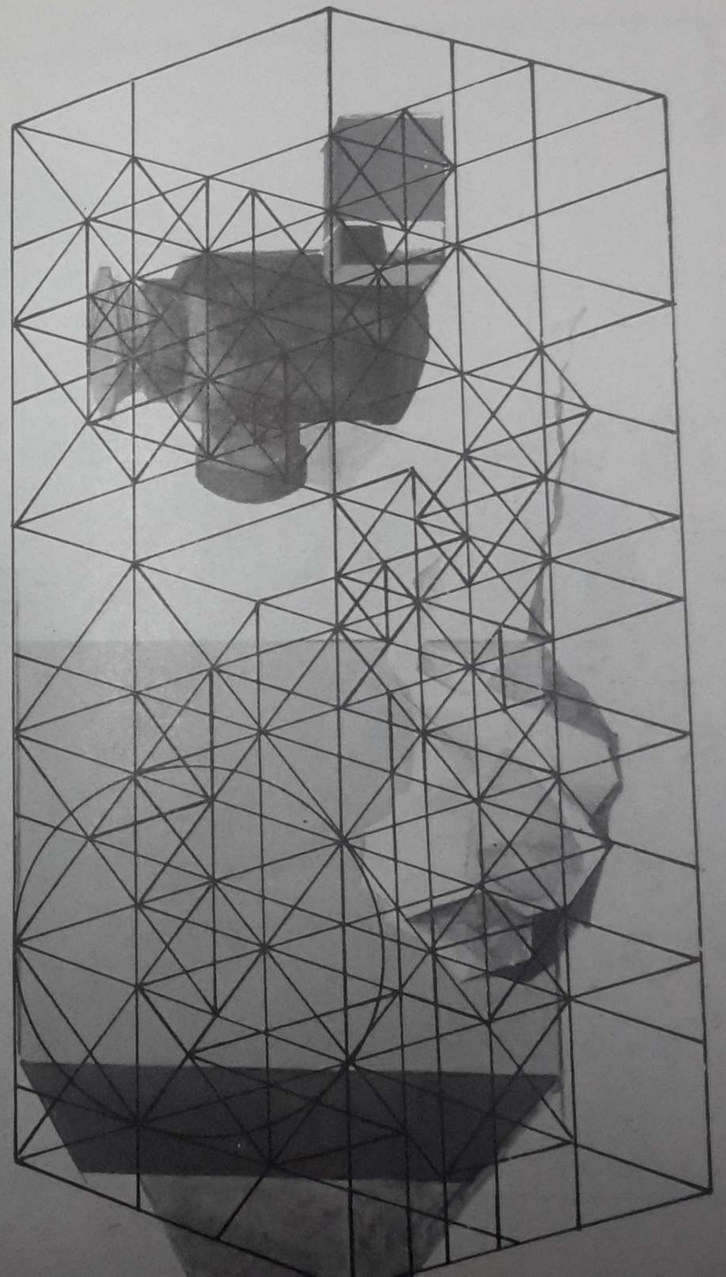


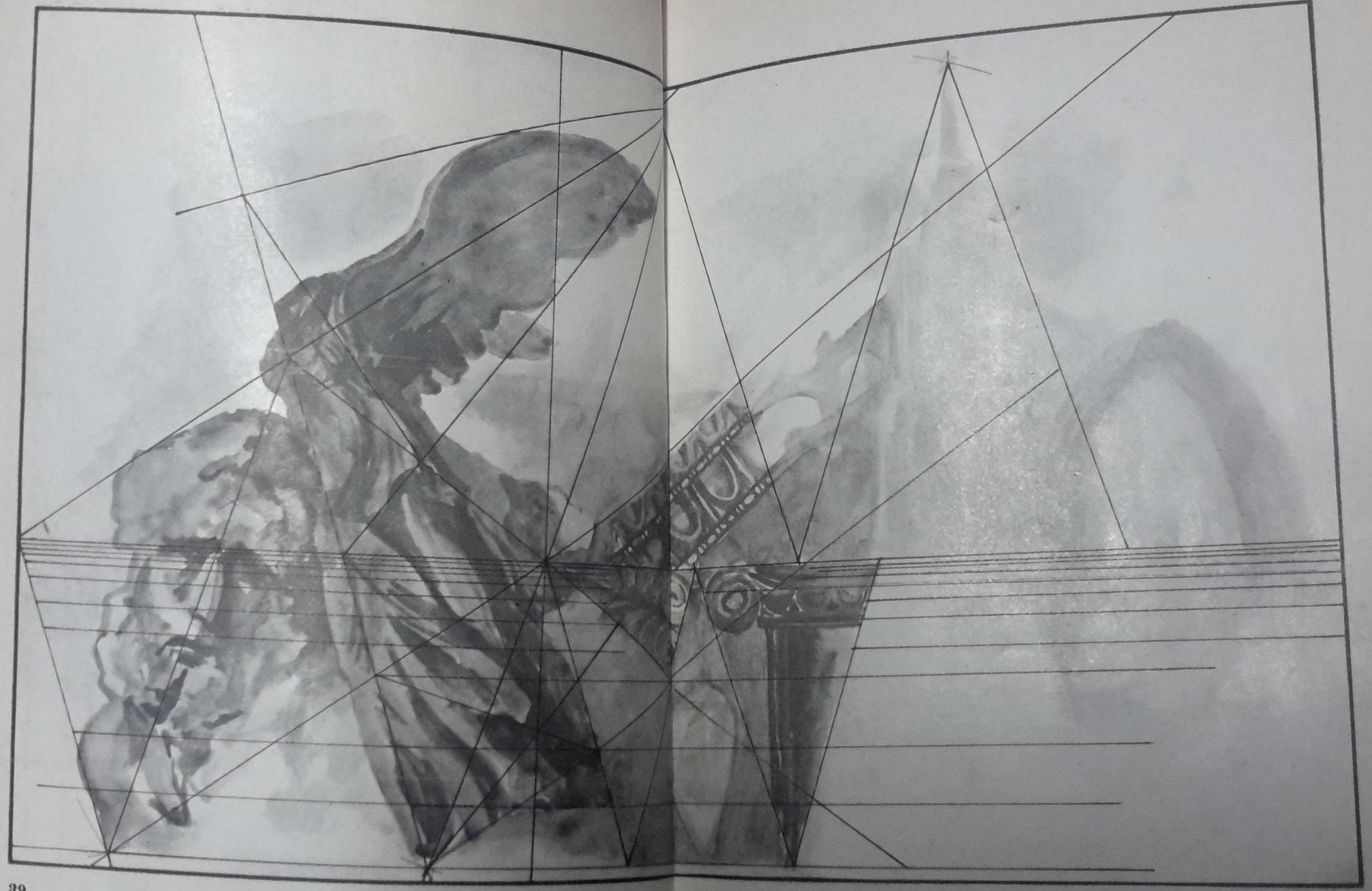
36, 37, 38
Studii de proporţii cu aplicarea procedeelor geometrice ale secţiunii de aur prin metoda pantagramelor.



37

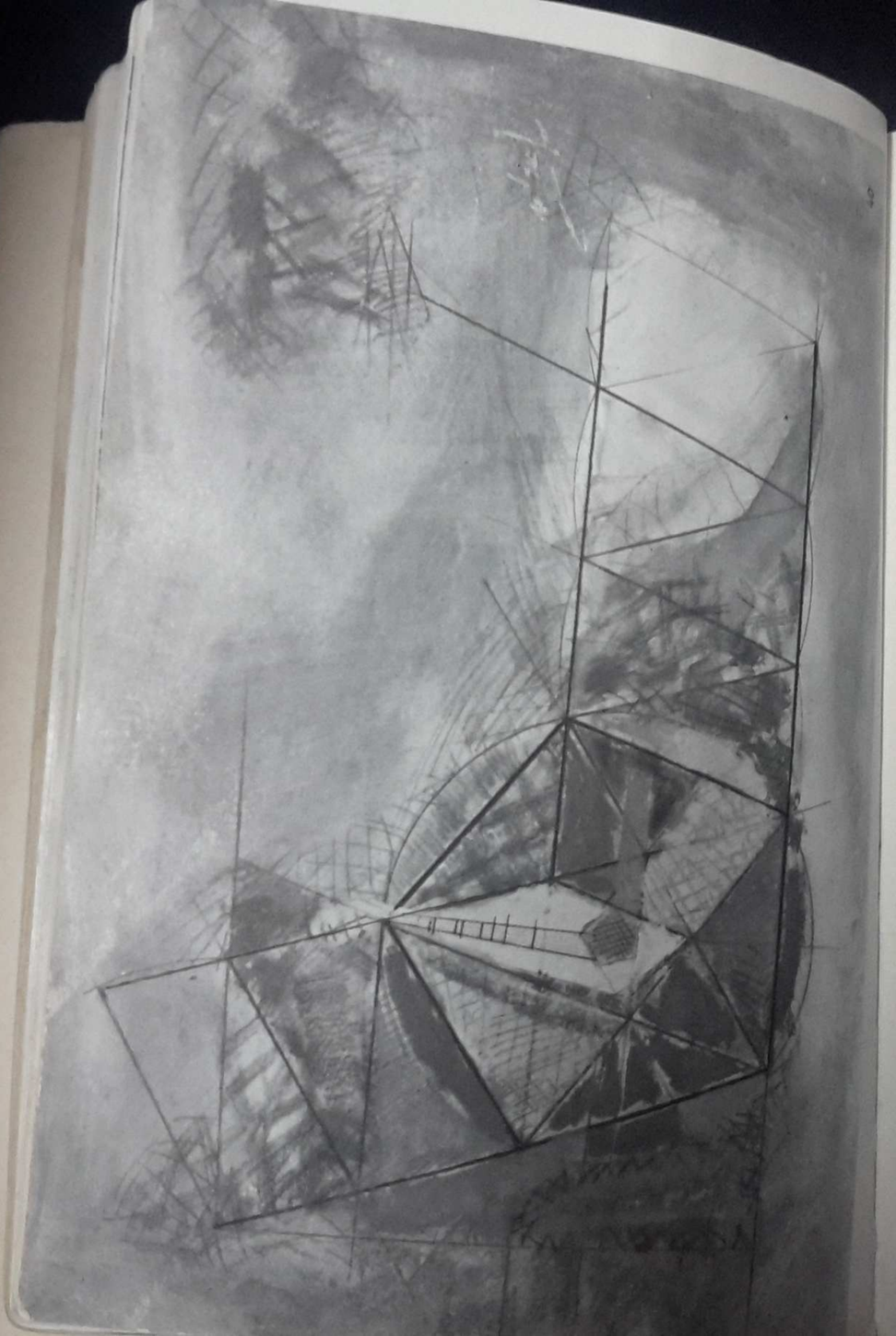
38

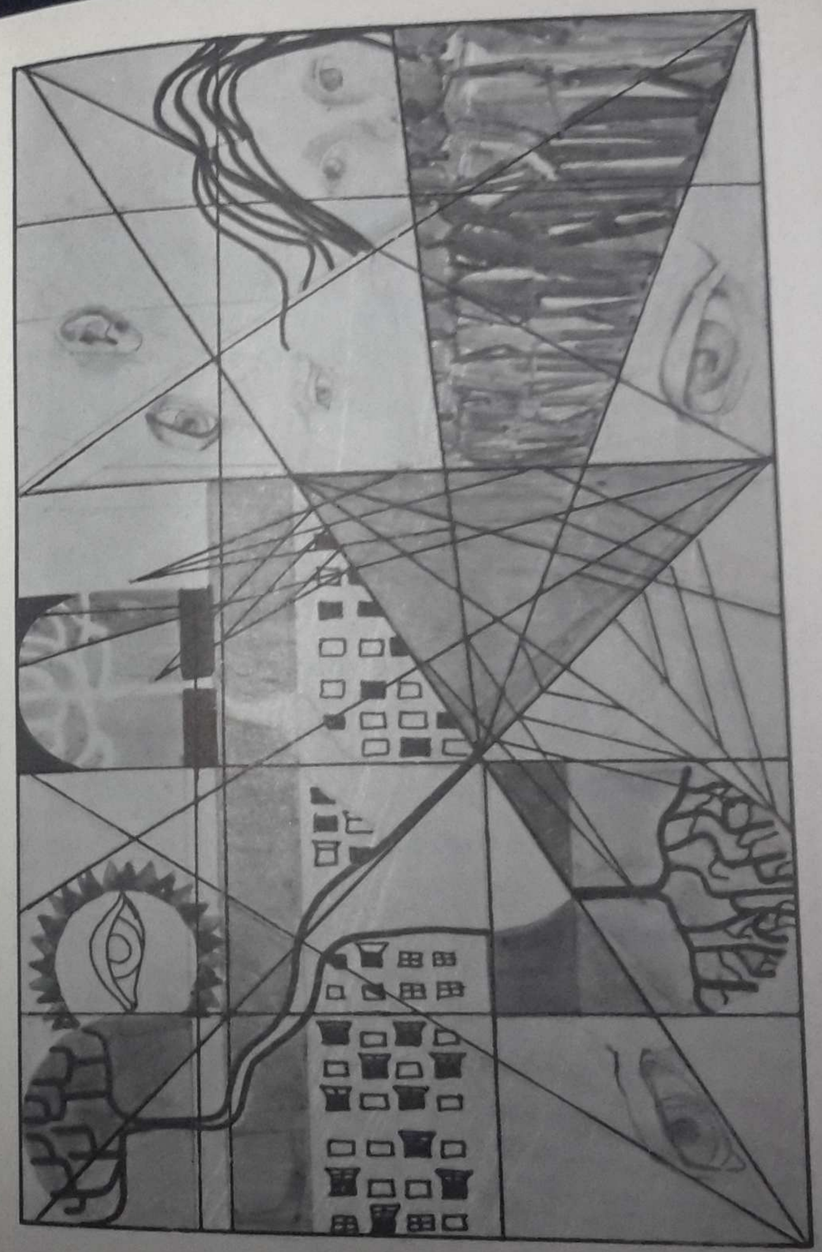


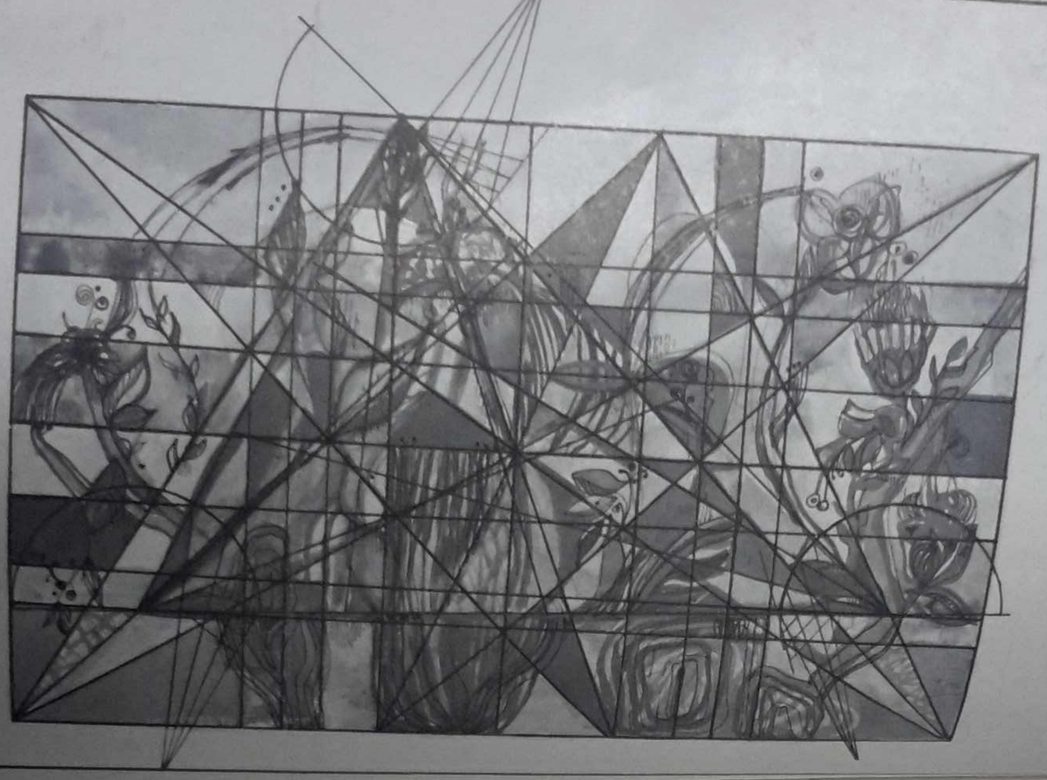


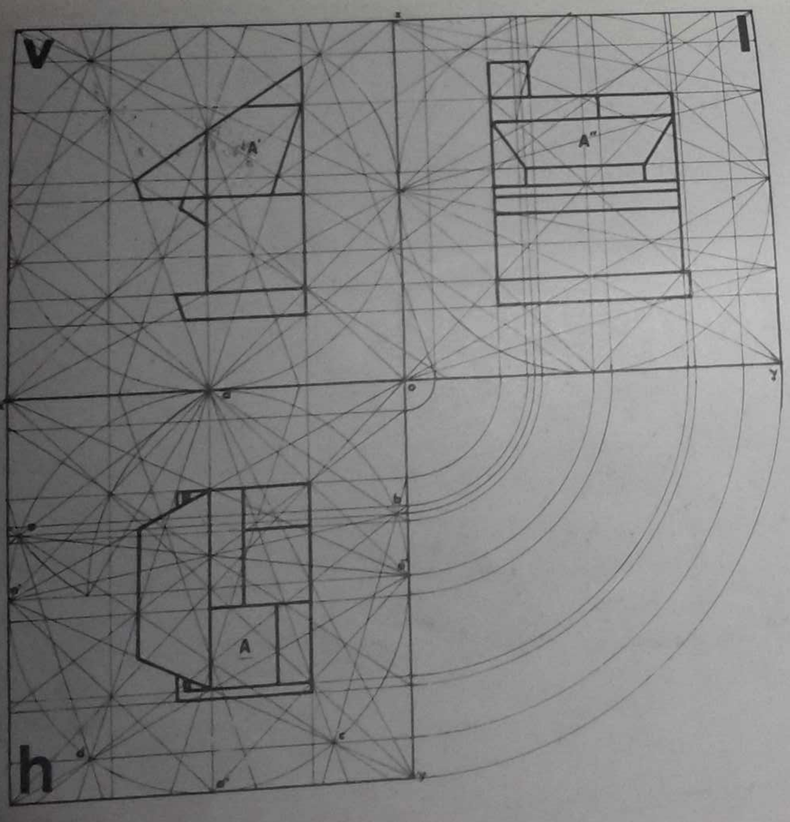
39

39, 40, 41, 42
Compoziţii independente, bazate pe aplicarea raporturilor armonice cu diverse soluţii geometrice pentru determinarea proporţiei de aur.

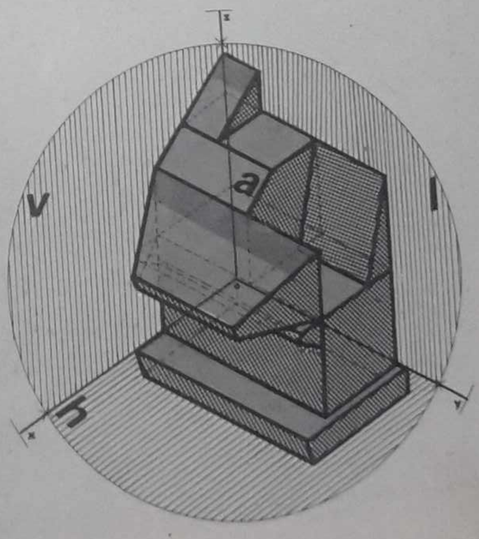


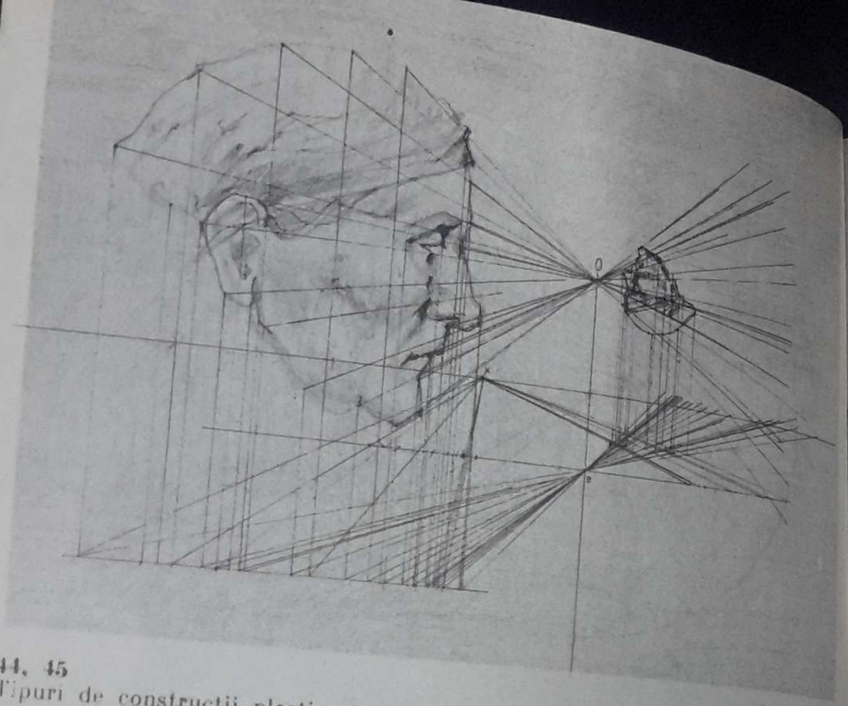




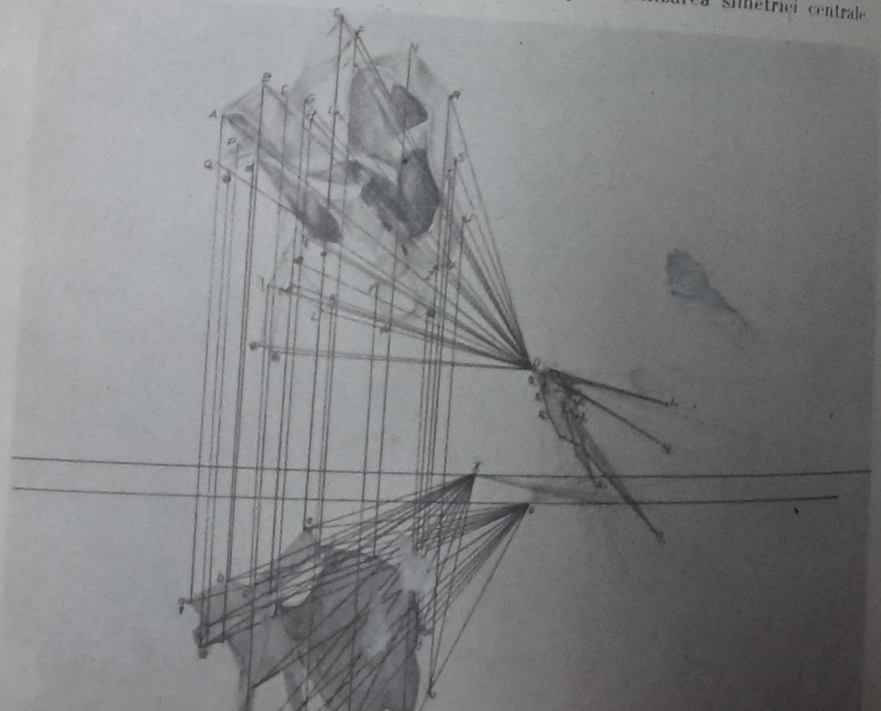


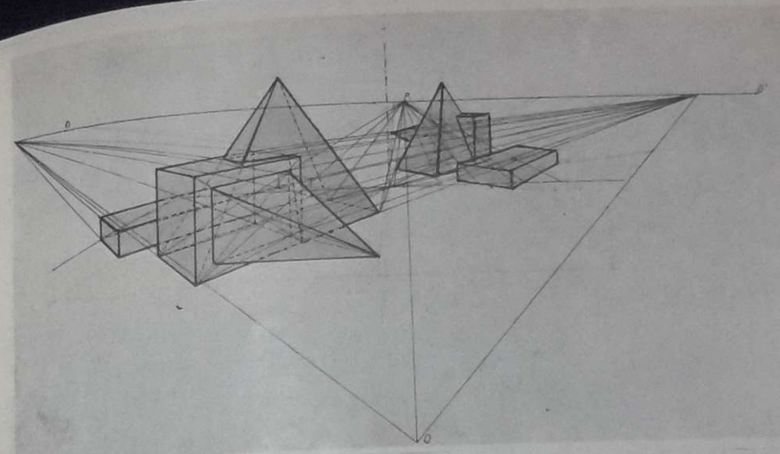
43
Structuri ale unor elemente tridimensionale, reprezentate în perspective axonometrice; structura compoziţională şi proporţională este controlată de regula ritmică a numărului de aur, calculată în planele de proiecţie ale epurei.



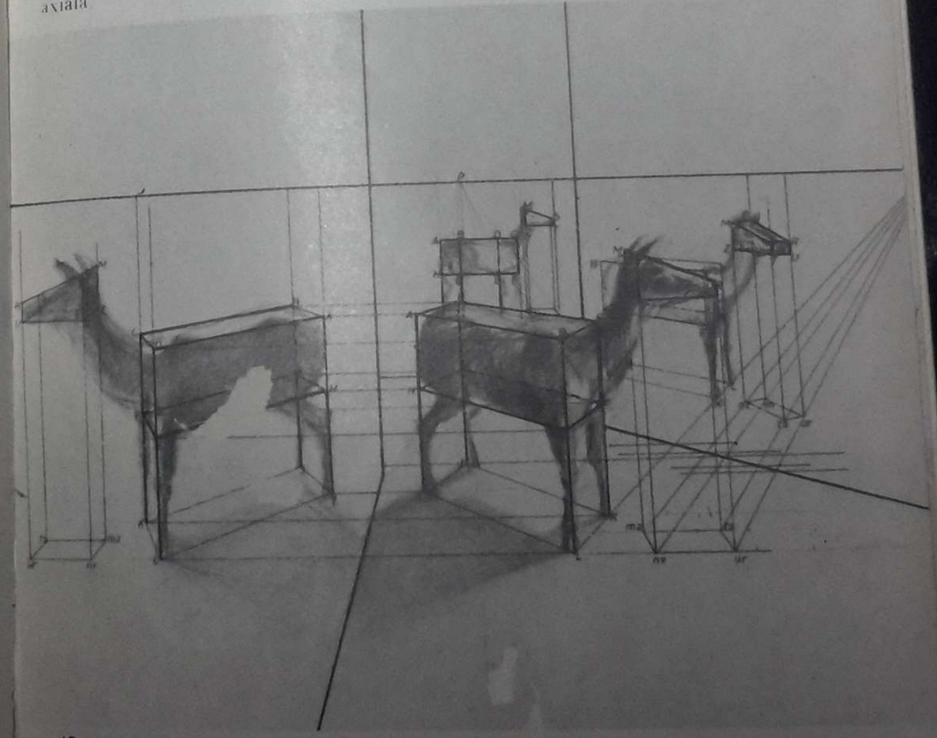


44, 45
Tipuri de construcții plastice în perspectivă prin utilizarea simetriei centrale

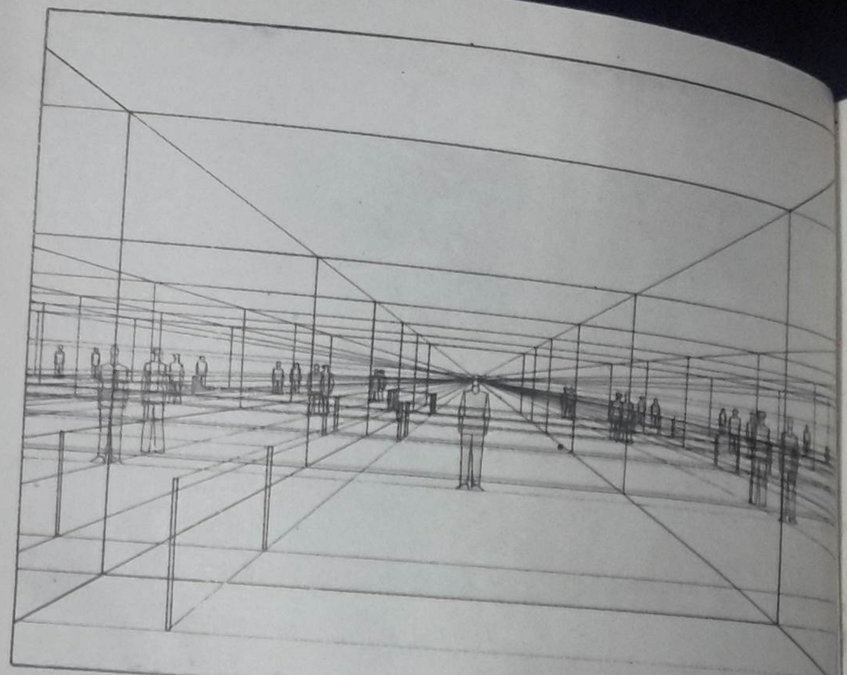




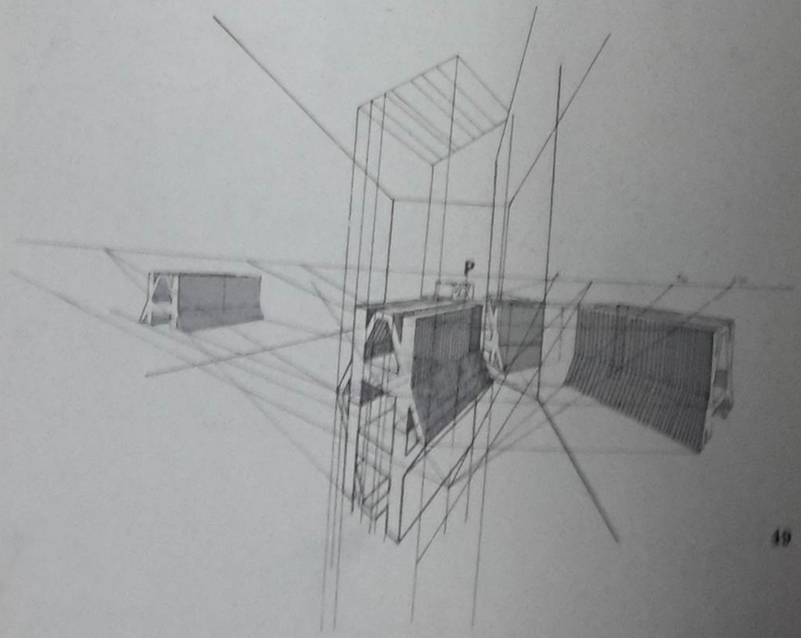
46
Construcție perspectivă, a unor corpuri spațiale aflate în relație de simetrie axială



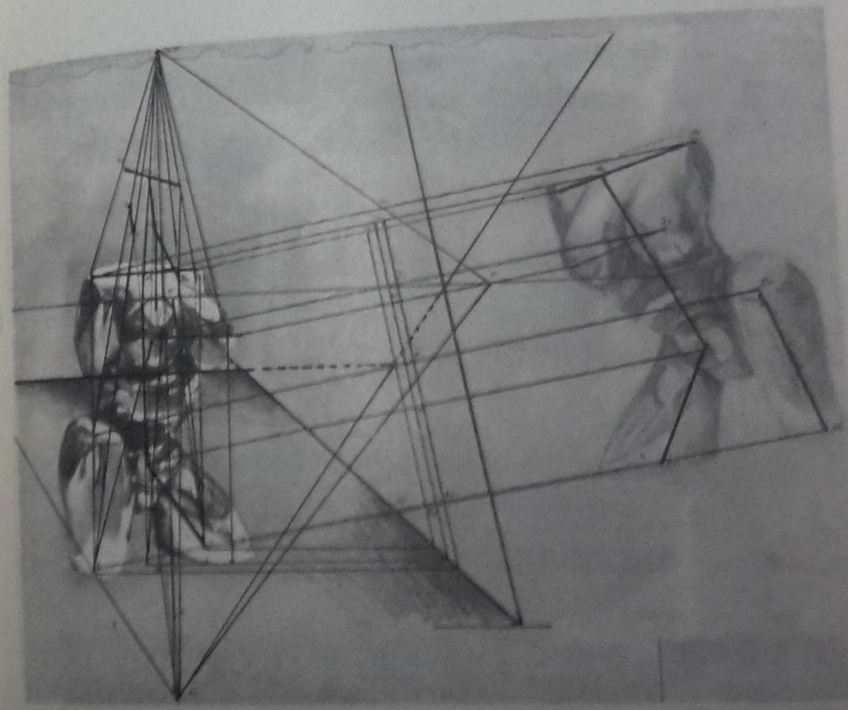
47, 48, 49
Construcții perspective cu situații de simetrii plane: oglinzi verticale.



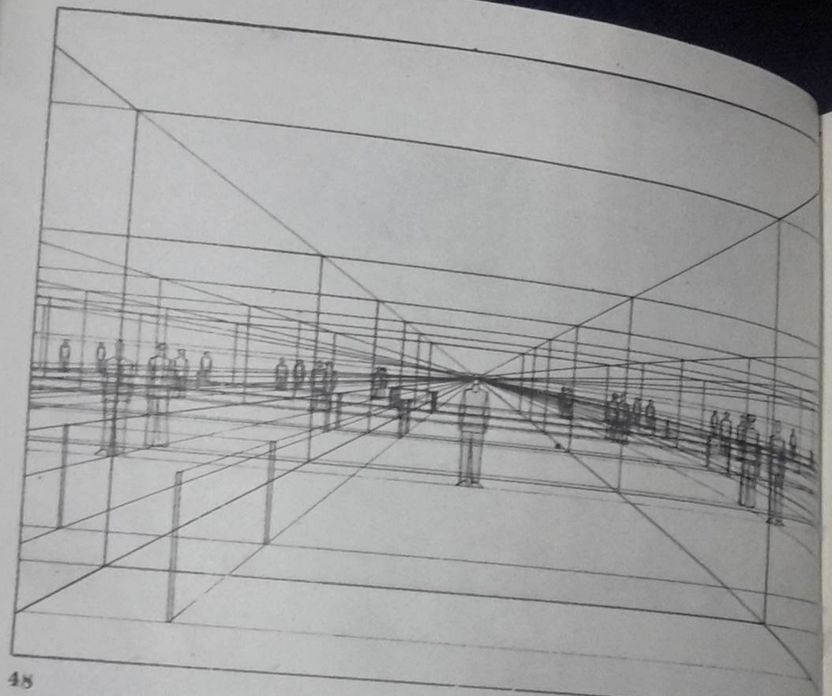
48



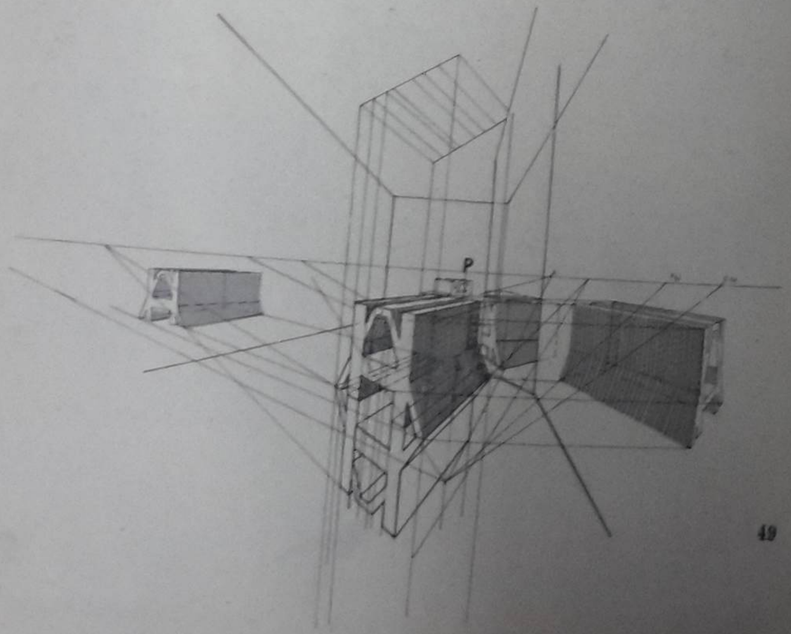
49



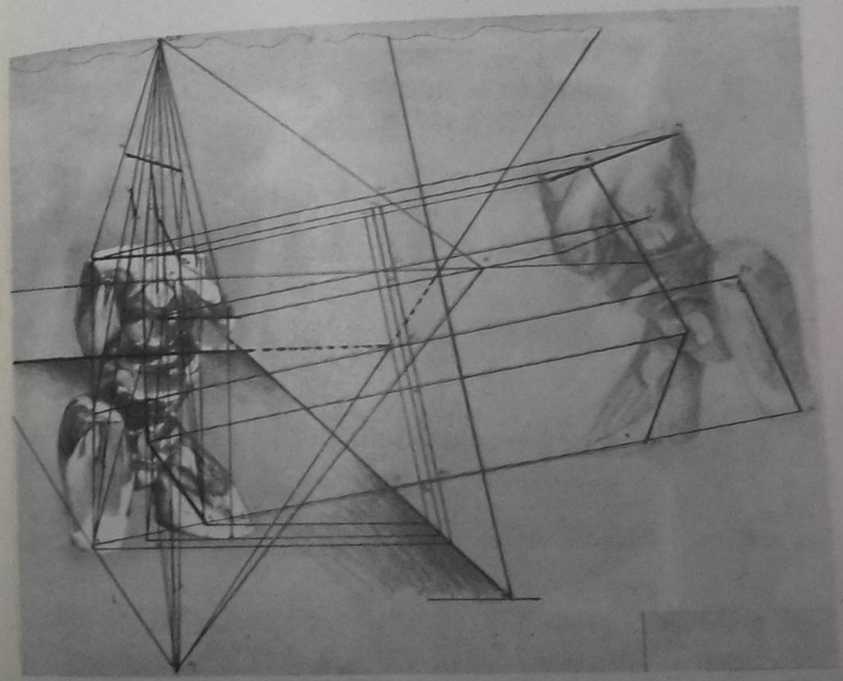
50
Construcție perspectivă cu situație de simetrie plană: oglindă înclinată oarecare



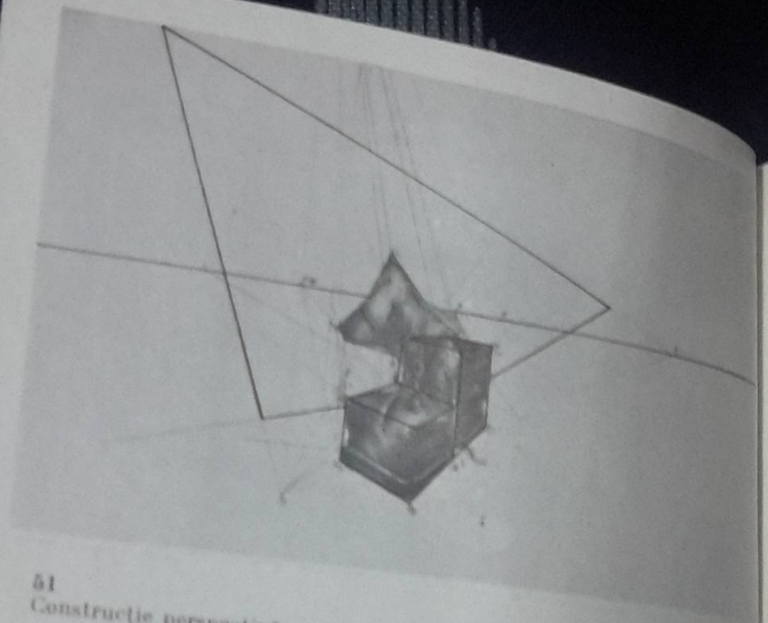
48



49

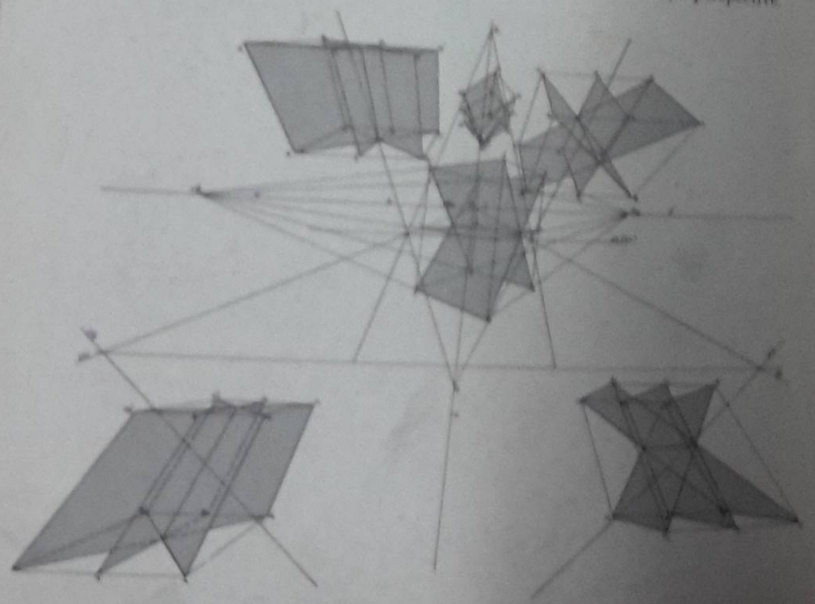


50
Construcție perspectivă cu situație de simetrie plană: oglindă înclinată oarecare

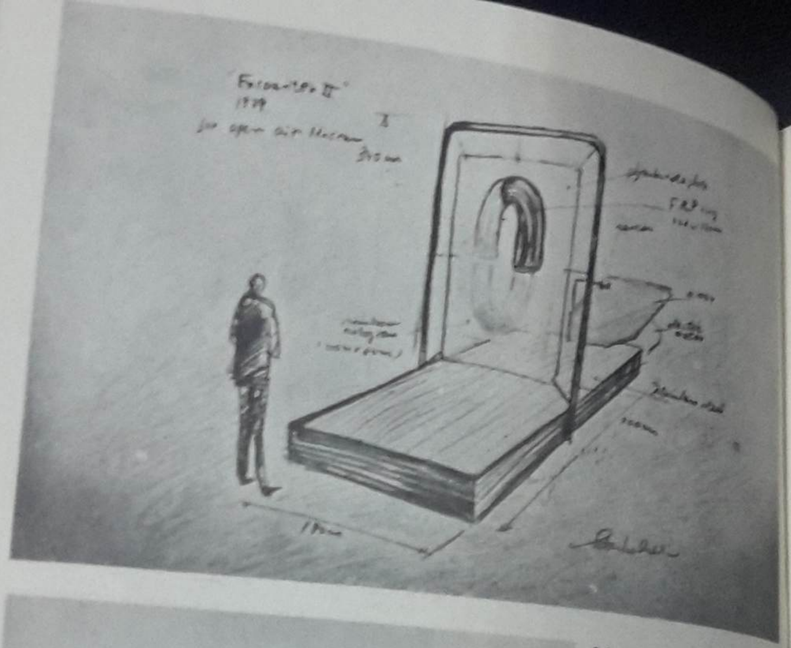


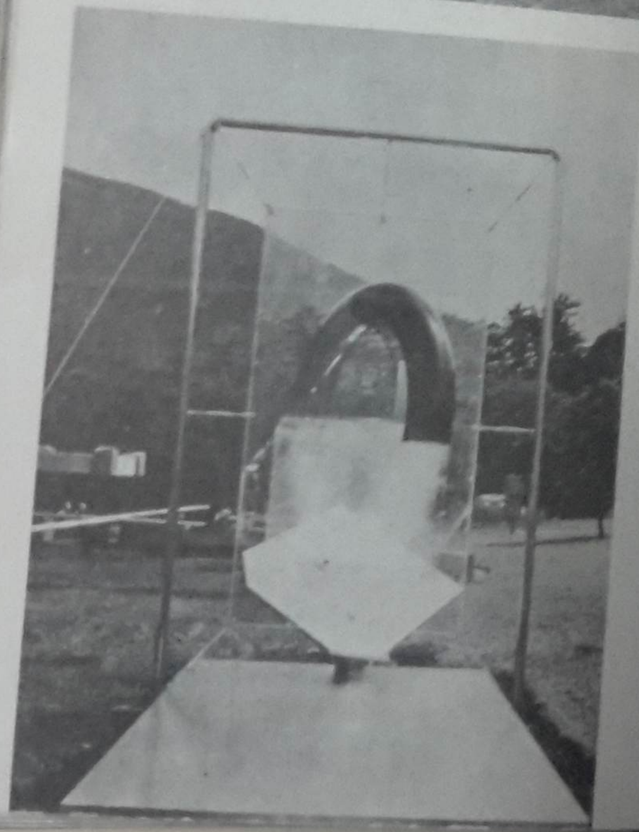
51
Construcție perspectivă cu situație de simetrie plană: oglindă înclinată oarecare.

52
Cazuri de oglindiri ale unui element spațial în două oglinzi frontale înclinate (ascendent și descendent) și în patru oglinzi înclinate de capăt (corpul se consideră amplasat pe o suprafață transparentă); — construcții perspective.



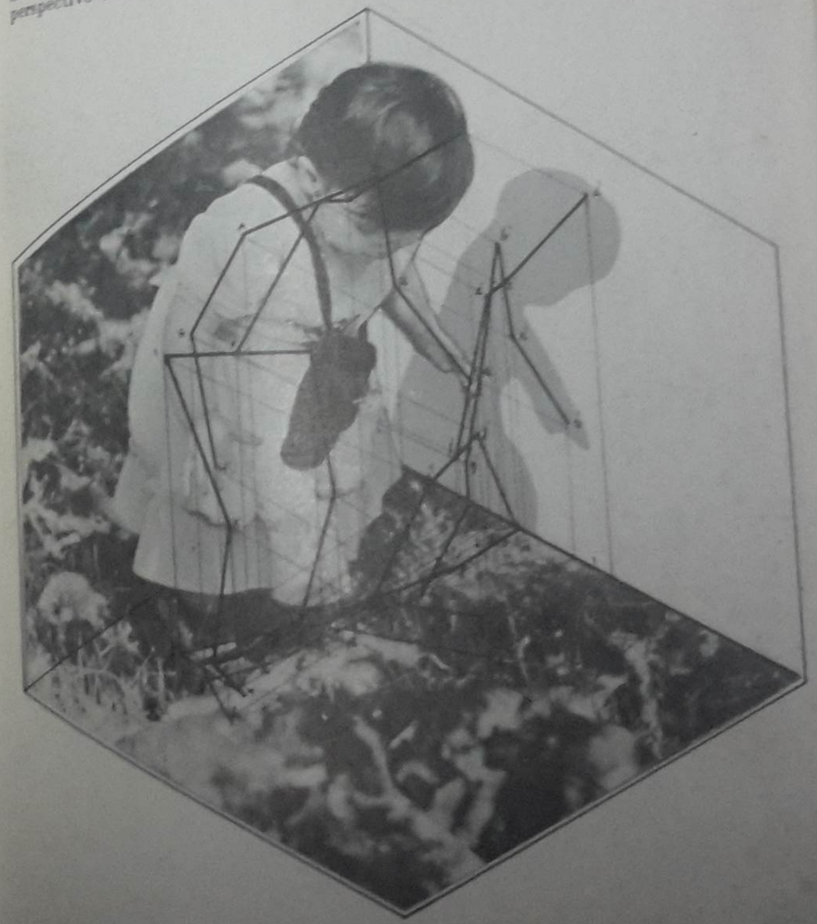
53
Ven Djen-Ming (atribuit) — *Peisaj*; prin comparație cu tipul de perspectivă normală europeană se pot stabili acestui peisaj cinci orizontale principale, corespunzînd unui montaj perspectiv cu cinci zări.

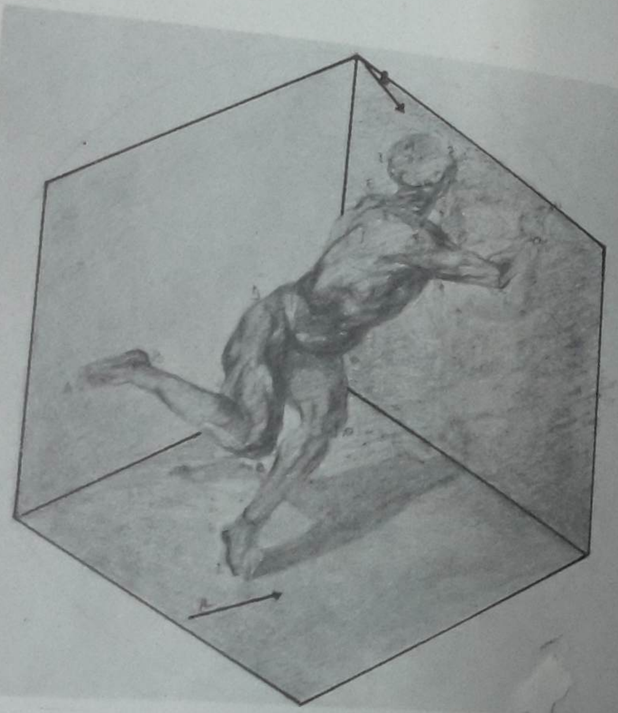




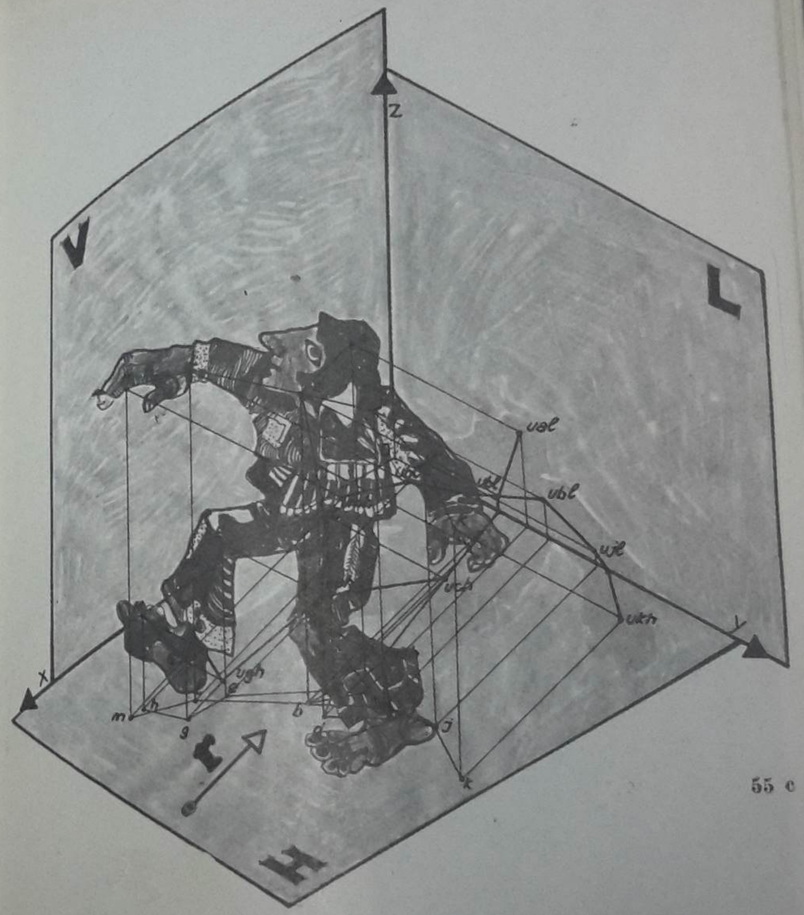
54 a, b
Olograma cu transmisie în lumină albă, realizată de Setsuko Ishii, 1978, cu titlul *Encounter II* (din expoziția *Fotografia tridimensională*, Veneția, 1982).

55 a, b, c
Studii de umbră purtată formată de un personaj în mișcare în spațiile unor perspective axonometrice.

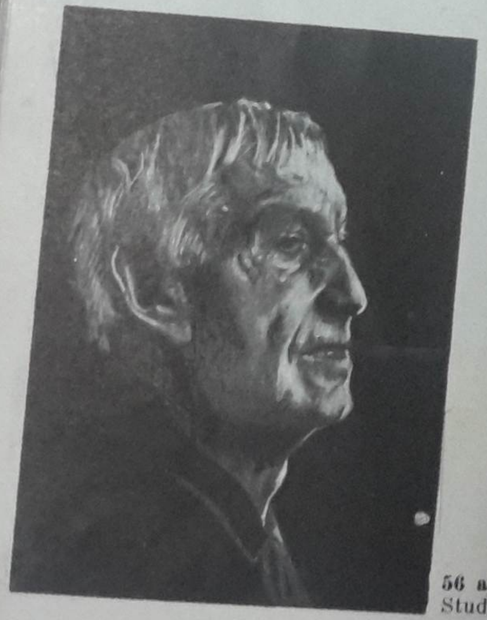




55 b

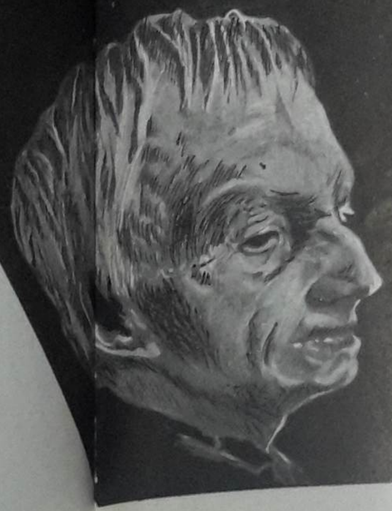


55 c

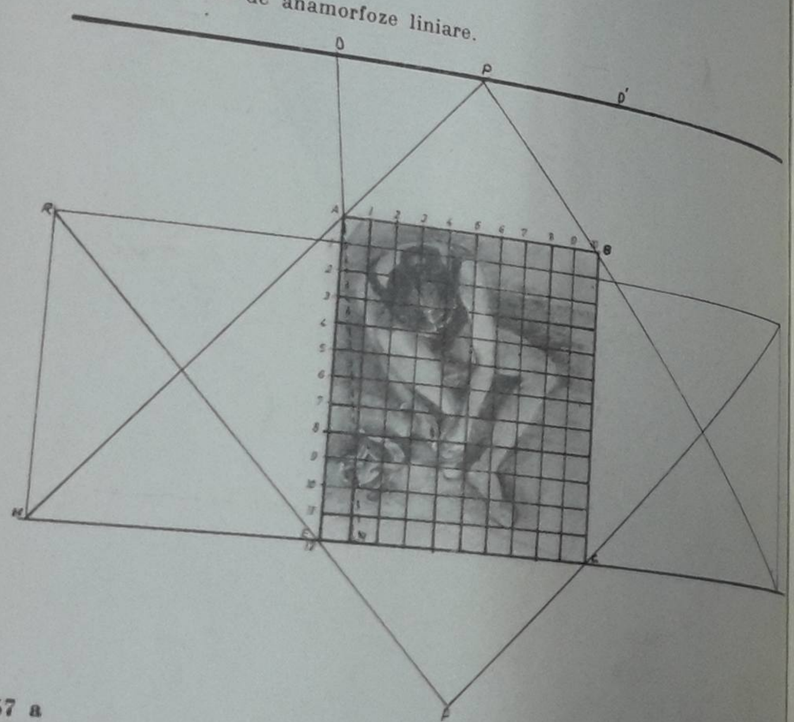


56 a, b
Studii de anamorfoze liniare.

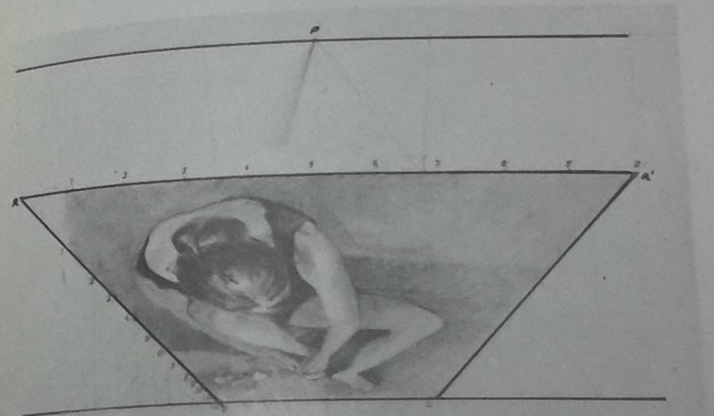
ANAMORFOZA



57 a, b Studii de anamorfoze liniare.



57 a



57 b

58
Studiu de anamorfoză în oglindă prismatică

E
Structuri ritmice

Ansamblul unei structuri se bazează deseori pe repetarea unei forme (devenită astfel modul repetitiv), a unei figuri geometrice, a unui efect geometrico-grafic particular (repetarea unei intersecții, a unei angulații, a unor arce de cerc etc.). Această reluare intenționată a unui element pe întinsul unei suprafețe plane sau în interiorul unei structuri spațiale, în mod *constant* sau *variabil*, naște *ritmul* [1] (etimologic de la grecescul *rythmos*, cadență și *arithmos*, număr). Ritmul este o constantă a structurilor naturale (modul de aranjare al frunzelor pe tija unor plante, dispunerea nervurilor pe suprafața unei frunze, siluetele arborilor în ansamblul pădurii — ritmuri formale vegetale; undele ce se creează în ape, valurile mării, căderea picăturilor de ploaie — ritmuri formale fluide, repetitivitatea constantă a unor cristale și roci — ritmuri formale minerale etc.); ritmul este de asemenea o caracteristică a *creșterii formelor naturale*. Capacitatea de organizare specifică a unor structuri ritmice a fost întotdeauna sesizată ca atare de percepția umană, ceea ce a determinat adaptarea ritmului, ca expresie a nevoii de ordine, în cadrul structurilor create de inteligența umană.

În cazul teatrului, al dansului, muzicii, poeziei și elocvenței culturii antice grecești, ritmul a fost condiționat de desfășurarea în *timp* a structurii sale specifice; artele vizuale (pictura, grafica, sculptura, arhitectura, artele ornamentale și decorative) presupun o desfășurare ritmică percepută global, în afara parametrului timp. O astfel de desfășurare se poate face prin reluarea constantă sau variabilă a:

— *formei* (ritm de formă); repetitivitatea formei este dependentă de dimensiunile sale diferite, culorile, valorile diferite etc.,

— *dimensiunilor* (ritm de dimensiuni); repetitivitatea dimensiunilor este posibilă cînd și formele respective sînt repetate (sau se află într-o relație similară),

— *culorilor* (ritm cromatic, rapel de culoare); forme de culori identice, repetate în ansamblul unei structuri, cu sau fără modificarea dimensiunilor,

— *texturii* (ritm textural); forme de texturi identice în ansamblul unei structuri, cu sau fără modificarea dimensiunilor, culorilor, valorilor,

— *direcției* (ritm direcțional); formele sînt de orientări diferite în ansamblul unei structuri, ritmul direcțional apărînd prin repetarea unei forme orientate în mod constant într-un unic sens,

— *poziției* (ritm poziționar); relație ce se stabilește în interiorul unei structuri prin repetarea aceleiași situații poziționare a unei forme anumite [2].

O structură ritmică este măsurabilă prin *perioade*, fiecare perioadă exprimînd *durata* (în cazul implicării parametrului timp) sau *lungimea* (în cazul în care timpul nu este implicat) ce stabilește *frecvența repetiției* sau *cadența* acesteia.

Perioada unui ritm se poate exprima numeric, sub forma unei proporții ce ia în considerație raportul lungimilor cadențelor (sau a duratelor). Astfel, în cazul unei perioade de aceeași mărime, raportul va fi de 1/1; proporția în progresie aritmetică denotă ritmuri de cadență constantă. Ritmurile variabile sînt rezultantele unor perioade inegale [3].

O desfășurare ritmică, indiferent de calitatea acesteia, se poate desfășura *liniar*, *plan* sau *spațial*, în funcție de regula de creștere geometrică stabilită. Dacă unei structuri liniare îi corespunde o structură punctuală, dacă unei structuri plane îi corespunde atît o structură liniară cît și una punctuală, iar unei configurații spațiale îi poate fi dedusă o structură plană, una liniară și, deci, una punctuală, este logic să putem considera posibilă *organizarea ritmică* a *structurii punctuale* virtuale conținută de toate tipurile geometrice structurale (liniare, plane, volumetrice).

În general, structura ritmică a unui ansamblu liniar, plan sau spațial se realizează după principiul *descompunerii armonice*, o segmentare rectilinie stabilind o proporție continuă, inversată în mod constant. Această segmentare proporțională este expresia adaptată a *secțiunii de aur*, ea găsindu-și o formă complexă de utilizare în strînsă corelație cu structura compozițională. Ținînd cont de imperativele organizării raționale ale unei suprafețe în care compoziția plastică este înscrisă [4], artistul coordonează dozînd corect (asupra acestei *dozări corecte* acționează toate elementele specifice cuprinse în personalitatea artis-

tică) aceste date în funcție de efectul dorit, de expresivitatea scontată.

Punctul de pornire îl constituie, credem, stabilirea cadrului geometric la care compoziția va fi adaptată. Distingem particularitățile de compunere ale unui pătrat față de compunerea unui cerc, deosebite de o compoziție dreptunghiulară, așa cum vor exista soluții tipice pentru forma triunghiulară, hexagonală, ovală ș.a.m.d. a panoului. Problema alegerii nuanțate a formatului suprafeței-suport este importantă și se cer avute în vedere proprietățile geometrice distincte ale fiecărei figuri plane în parte, expresivitatea plastică a acestora. O dată formatul ales, se impune trasarea unei *rețele regulatoare* care să evidențieze disponibilitățile vizual-expresive ale cadrului. *Definirea rețelelor regulatoare* este dată de adaptarea practică a unei *proporții*. Accepția rețelelor (traseelor regulatoare) a fost conturată în Antichitate în corelație cu secțiunea de aur găsindu-și o completare, prin generalizare, în perioada Renașterii. Așa cum erau privite inițial, rețelele regulatoare presupuneau implicarea structurală a categoriei estetice a frumosului. Relația este, evident, forțată, drumul de la abstracțiune la demersul actului creației artistice fiind condiționat de o serie întreagă de factori extrageometrici. TRAMA geometrică se sprijină pe *structura punctuală* [5] a ariei în cauză și stabilește un schelet arhitectonic pe care compoziția se va sprijini, împrumutîndu-i caracterul geometric; utilizabile sînt atît punctele de intersecție ale rețelei, pentru amplasarea centrelor de interes plastic și a centrului compozițional, cît și direcțiile liniare ce vor orienta liniile de forță ale imaginii plastice. Astfel de liniaturi ordonatoare se pot trasa în indiferent ce cadru geometric, fiind recomandabilă alegerea unui format în care proporția dată de modul să fie cea a unei relații de *simetrie* [6], sau, a *secțiunii de aur*, datorită calităților de excepție pe care acestea le au. Dependența a o serie întreagă de elemente ale lumii plastice de celebrul număr de aur (expresia secțiunii de aur) ne obligă să încercăm definirea și conturarea valențelor acestui parametru ideal.

Prezent în pictură, sculptură, arhitectură și artele aplicate, generînd teorii și concepte estetice, filosofice, principiul secțiunii de aur a guvernat gîndirea plastică a Antichității (în special aria geografică mediteraneeană) timp de secole, regăsindu-și o formă de deplină afirmare în Renaștere și, într-un fel, în perioadele ulterioare. Calificativul prestigios de „aur" a fost acordat de artiștii Renașterii italiene.

Înțelepciunea Greciei antice, a Mesopotamiei, a Egiptului străvechi acorda proporției siluetei umane atributele perfecțiunii ideale, unică în armonia stabilită între părțile sale componente și întreg. Arhitectura corpului uman a dat măsura principiilor estetice în artele plastice, teoretizate și ordonate în sistem de EURYTHMIA grecilor antici, care urmăreau stabilirea unui procedeu perpetuu de ritmare ideală (ritm în muzică, dans, mișcarea scenică, sculptură etc.). Într-adevăr, un raport constant între primele două părți, între a doua și a treia componentă și, pe rînd, între toate elementele constitutive ale aceluiași întreg, pe de o parte, și raportul (același) între întreg, luat în totalitatea sa, și partea cea mai mare (apoi, pe rînd, cu fiecare în parte), duce la ceea ce filosofii platonicieni defineau drept *progresie ritmică*, expresie tipică a unității în varietate [7].

Numărul de aur, definit ca fiind un raport constant, de valoare infinită, existent în proporția continuă de tip $\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$ (secțiunea de aur) este egal cu valoarea 1,61803398875 ... sau $\frac{1}{1{,}61803398875\ldots}$. De la începutul secolului al XX-lea, la propunerea matematicianului Mark Barr, acest raport este desemnat prin litera greacă Φ. Cunoscut și utilizat cu multe secole în urmă, prima atestare documentară a numărul Φ ne parvine din 1209, odată cu tipărirea tablelor de calcul ale lui L. Fibonacci [8]. Acesta stabilește o serie de numere adiționale care îi poartă numele, în care fiecare termen este suma celorlalte două numere precedente (numărul 0 este de asemenea adițional). Raportul a doi termeni consecutivi tinde să egalizeze valoarea numărului de aur, apropiindu-se de aceasta cu cît înaintăm spre $\pm\infty$ pe scara seriei adiționale FIBONACCI.

A (primul termen)	B (al doilea termen)	$\frac{A}{B}$	$\frac{B}{A}$
1	1	1	1
1	2	0,5	2
2	3	0,66	1,5
3	5	0,6	1,66
5	8	0,625	1,6
8	13	0,615384 ...	1,625
13	21	0,616047 ...	1,615384
−1		0,61803398875 ...	0,61803398875

„Secțiunea de aur" [9] este, deci, o proporție continuă de raport constant, reglementînd organicitatea părților componente ale unui întreg. Rațiunea existenței sale poate fi mai ușor înțeleasă dacă ne imaginăm problema împărțirii în două părți a unui întreg, în așa fel încît între părțile acestui întreg să existe o concordanță deplină, echivalență și simetrie (în accepția sa inițială).

1. Soluția cea mai simplă este dată de împărțirea ansamblului în două părți egale, A și B. În acest caz $A = B = \frac{A+B}{2}$, între cele două părți componente existînd egalitate, reciprocitate (dată de identitatea datelor caracterizante), simetrie (în accepția modernă) de tip central, axial sau plan. Perfecțiunea absolută a figurilor geometrice plane (pătrat, cerc) și a solidelor (hexaedru și sferă) care sînt generate de acest principiu, să-l numim bilateral (nașterea unei forme geometrice prin multiplicarea unui element după o anumită lege), este evidentă prin calitățile de excepție pe care le capătă structura punctuală a acestora (de unde și predilecția, în decursul istoriei artei, pentru utilizarea compoziției bidimensionale circulare sau pătrate).

2. În cazul în care cele două părți componente ale întregului nu se doresc a fi egale (jumătăți), se impune, în ideea păstrării efectului de echilibru armonic, stabilirea unei anumite corespondențe între partea cea mai mare (A) și cea mai mică a întregului (B), egală cu relația dintre întreg (A + B) și partea cea mai mare (A). Acesta este de fapt cazul secțiunii de aur, tipul de SIMETRIE (accepția inițială) care se naște din relația $\frac{A+B}{A} = \frac{A}{B}$; divizînd ambii termeni prin B (raportul nu se schimbă), obținem, dacă notăm $\frac{A}{B} = x$, $X = \frac{x+1}{x}$ de unde

$$X^2 = x + 1 \text{ sau } x^2 - x - 1 = 0;$$

această ecuație de gradul doi dă, după extragerea rădăcinii pătrate,

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2},$$

adică

— o rădăcină pozitivă $x_1 = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$,

— o rădăcină negativă $x_2 = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

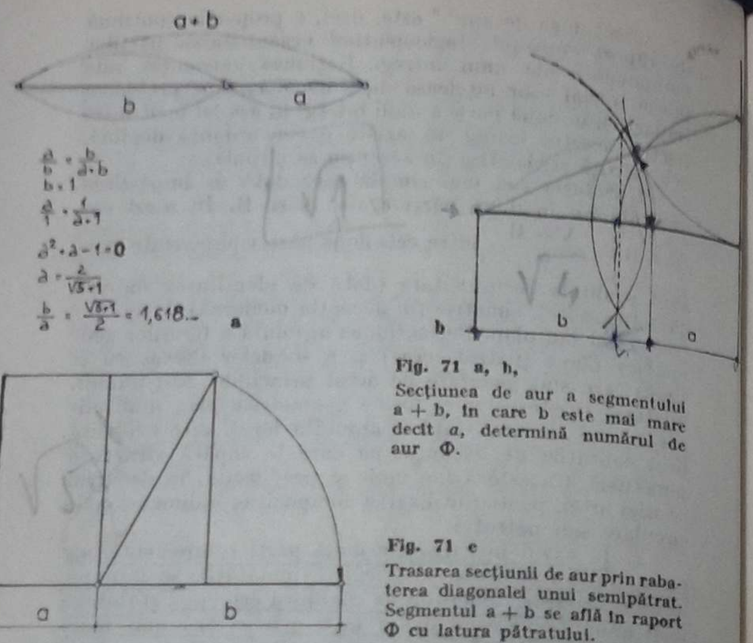


Fig. 71 a, b,
Secțiunea de aur a segmentului a + b, în care b este mai mare decît *a*, determină numărul de aur Φ.

Fig. 71 c
Trasarea secțiunii de aur prin rabaterea diagonalei unui semipătrat. Segmentul a + b se află în raport Φ cu latura pătratului.

$$\text{Deci, } \Phi = \frac{\sqrt{5}+1}{2} = 1{,}618\ldots$$

$$\frac{1}{\Phi} = \frac{\sqrt{5}-1}{2} = 0{,}618\ldots$$

$$\frac{2}{\Phi} = \frac{\sqrt{5}+3}{2} = 2{,}618\ldots$$

De remarcat faptul că între cele două posibilități de divizare „ideală" a unui întreg există o strînsă legătură. Soluția 1 este *perfectă* și nu poate fi întrecută, din acest punct de vedere. Soluția 2 *tinde spre perfecțiune* (niciodată atinsă, numărul Φ = 1,618 ... fiind infinit). În toate calculele matematice care duc la stabilirea secțiunii de aur se trece, obligatoriu, prin soluția 1, punîndu-se în cauză relația numită „bilaterală" (rezultată prin împărțirea sau înmulțirea cu 2).

Ordonările geometrice pe care secțiunea de aur le poate genera, determinările în economia utilizării mijloacelor de expresivitate plastică (proporționarea elementelor, ritmarea suprafețelor sau a motivelor, mărimea și spațiul acordat raportului de „plin" și „gol", ponderea cromatică sau a tonurilor și semitonurilor) sînt infinite, de o mare elasticitate și divers manevrabile de inteligența creatoare a artistului. Vom urmări în continuare cîteva soluții „ideale" de *divizare armonică* [10] menite să asigure trasarea rețelelor regulatoare necesare organizării compoziționale.

a. DREPTUNGHIURILE DINAMICE

Simetria dinamică, formulată și definită de Jay Hambidge, pornește de la gruparea dreptunghiurilor în două categorii distincte în funcție de modulul lor, modul exprimat printr-un raport rațional, și în acest caz avem de-a face cu dreptunghiuri statice (3/1, 3/2, 5/3 etc.) sau printr-un raport irațional ($\sqrt{2}/1$, $\sqrt{3}/1$, $\sqrt{5}/1$ etc.) delimitînd zona dreptunghiurilor dinamice. În familia acestora din urmă intră, firește, dreptunghiul $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$, ca și dreptunghiurile $\sqrt{4}/1$ (pătratul dublat) și $\sqrt{1}/1$ (pătratul). Dreptunghiurile dinamice au o predispoziție structural geometrică pentru subdivizarea armonică a suprafețelor lor în alte dreptunghiuri dinamice, de diferite mărimi, avîndu-și laturile aflate într-o permanentă relație proporțională continuă.

Metoda descompunerii armonice a acestora se bazează pe simple trasări geometrice în interiorul structurii (trasări de diagonale și perpendiculare) din punctele de intersecție rezultate (Fig. 72—74; **27**, **28**, **29**, **30**, **31**). Suita exemplelor monumentelor de arhitectură construite în baza simetriei dinamice este foarte bogată, ea putîndu-se

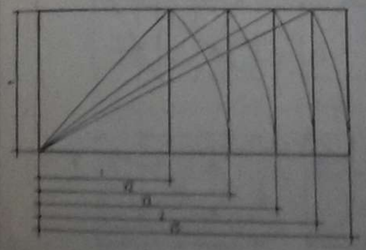


Fig. 72
Determinarea de raporturi finite sau infinite prin dezvoltarea dreptunghiurilor dinamice $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$ etc. din diagonala dreptunghiului dinamic $\sqrt{1}$ (pătratul)

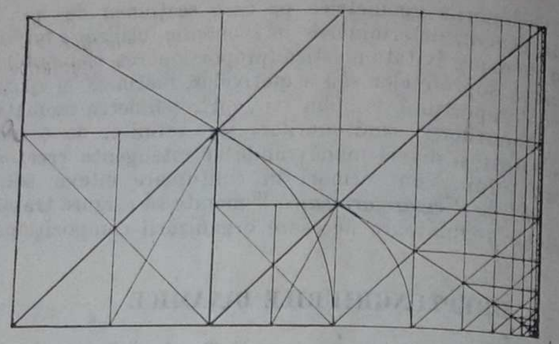
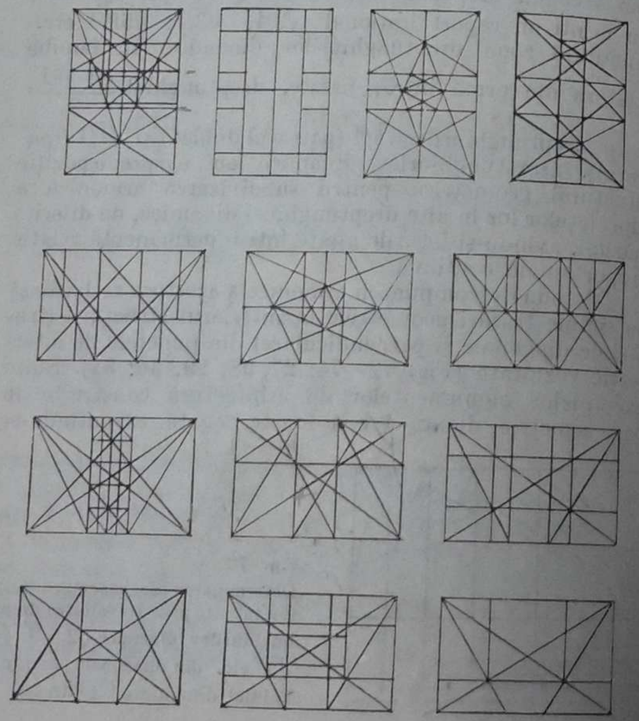


Fig. 73 a, b
Subdiviziuni armonice de dreptunghiuri dinamice.



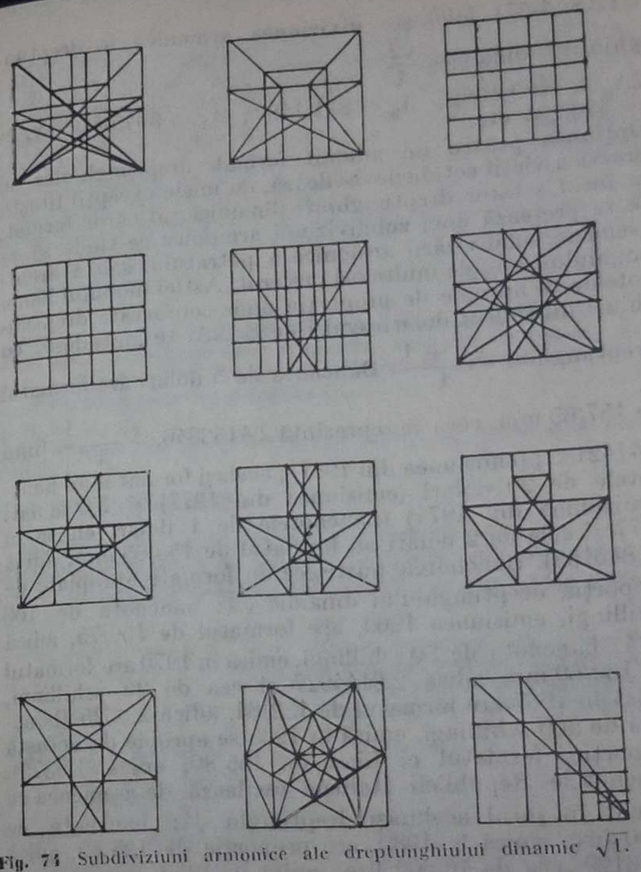


Fig. 74 Subdiviziuni armonice ale dreptunghiului dinamic $\sqrt{1}$.

extinde prin completare, cu nenumăratele soluții de compunere a unor strălucite lucrări de pictură, sculptură. Vom aminti celebra fațadă a Partenonului (o suită de 6 dreptunghiuri $\sqrt{5}$ și patru dreptunghiuri $\sqrt{1}$) și o serie numeroasă de porți maramureșene construite după tipul subdiviziunii armonice a dreptunghiului $\frac{\sqrt{5}+1}{2} = \Phi$

Actualul sistem al formatelor normalizate din desenul tehnic utilizat în economia și industria contemporană, sistem reglementat de I.S.O. (International System of Organization) la care a aderat și țara noastră (vezi

STAS 1-57) folosește diviziunea armonică a dreptunghiurilor dinamice $\frac{\sqrt{2}}{1}$

$2A_0 = 1189/1682$; $A_0 = 841/1189$; $A_1 = 594/841$; $A_2 = 420/594$ etc.

Opțiunea pentru un anumit format dreptunghiular în practica vieții cotidiene oscilează, cu unele excepții firești, în jurul acestor dreptunghiuri dinamice, al căror format, ce se pretează unei subdiviziuni armonice ce tinde să se asemene subdivizării armonice a pătratului sau a dreptunghiului, este de multe ori preferat. Astfel modulul bancnotelor se apropie de proporția unor consacrate dreptunghiuri dinamice: dolarii emiși de S.U.A. se „înrudesc" cu dreptunghiul $\frac{\sqrt{2}+1}{1}$. Bancnota de 5 dolari are formatul de 157/65 mm, ceea ce reprezintă 2,4153846, $\frac{\sqrt{2}+1}{1}$ fiind 2,4142135; (emisiunea din 1981); același format îl au bancnotele de 20 dolari (emisiunea din 1977) și 100 dolari (emisiunea din 1974) (bancnotele de 1 dolar, emise în 1977 și cele de 2 dolari au formatul de 155/65 mm, adică 2,3846153). Bancnotele austriece au formate apropiate de proporția dreptunghiului dinamic $\sqrt{4}$: bancnota de 100 schillingi, emisiunea 1969, are formatul de 150/75, adică $2(\sqrt{4})$, bancnota de 50 schillingi, emisă în 1970 are formatul de 139/69 mm adică 2,0144927 și cea de 20 schillingi, emisă în 1967 are formatul de 132/64, adică 2,0625 (bancnota de 500 schillingi, emisă în 1965 se apropie de această proporție, formatul ei fiind de 155/80, adică 1,9375). Bancnotele Republicii Italiene oscilează de asemenea ca format în jurul aceluiași dreptunghi $\sqrt{4}$: bancnota de 1 000 lire, emisă în 1980, are proporția de 125/62, adică 2,016129, cea de 10 000 lire, emisă în 1962, proporția de 158/77 = 2,051948 (bancnota identică ca valoare emisă în 1980 are modulul de 134/69 = 1,94); bancnota de 100 000 lire (1978) are dimensiunile de 156/69 = 2,26086, cea de 50 000 lire fiind de 149/69 mm, adică 2,1594202.

b. SPIRALA ARMONICĂ [11]

Cazul spiralei WHIRLING SQUARES, născută din divizarea armonică a pătratului sau a dreptunghiului Φ, elocventă pentru ceea ce am putea numi creștere armonică (descreștere armonică). (Fig. 75 a, b; **32**, **33**, **34**, **35**).

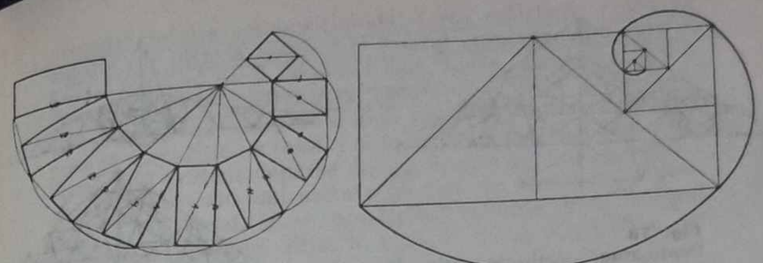


Fig. 75 a
Creșterea în spirală a dreptunghiurilor dinamice. Subdiviziunea armonică poate fi realizată prin traiectoria ascendent-descendentă a spiralei și prin subdiviziunea fiecărui dreptunghi dinamic în parte. Punctul de pornire este dreptunghiul $\sqrt{1}$.

Fig. 75 b
Spirala Whirling Squares obținută prin diviziunea armonică a pătratului.

c. PENTAGRAMELE

Acestea sînt tipuri de rețele armonice care dau naștere la o multitudine de puncte conjugate armonic, rețele ce au la bază proprietatea pentagonului regulat de a avea

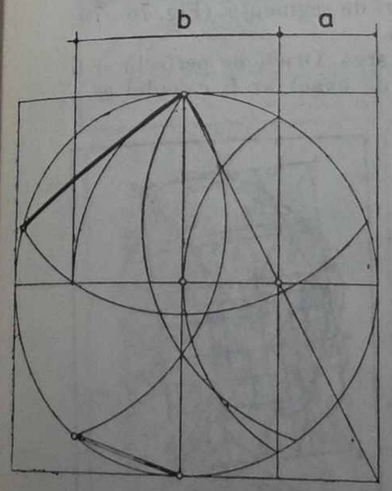
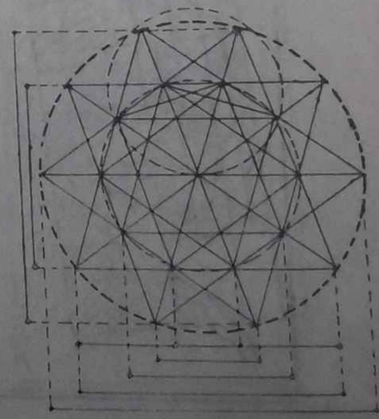


Fig. 77
Diagrama proporțiilor în pentagon și decagon, cu evidențierea secțiunii de aur. Procedeul lui Moessel.

Fig. 76
Trasee regulatoare în pentagon și decagon; obținerea laturii pentagonului regulat prin împărțirea unui cerc în cinci (10) părți egale.



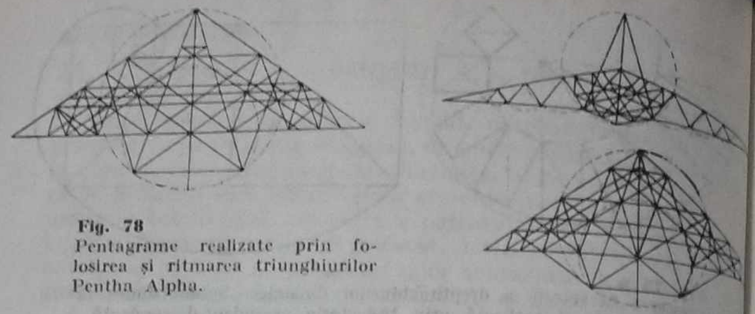
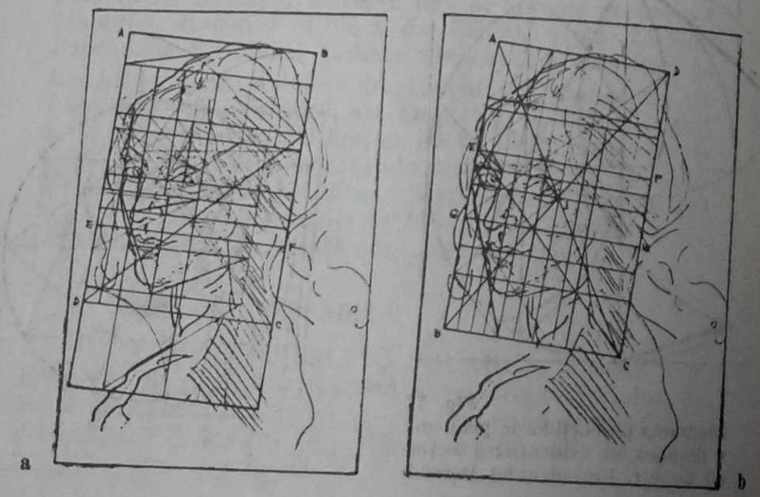


Fig. 78
Pentagrame realizate prin folosirea și ritmarea triunghiurilor Pentha Alpha.

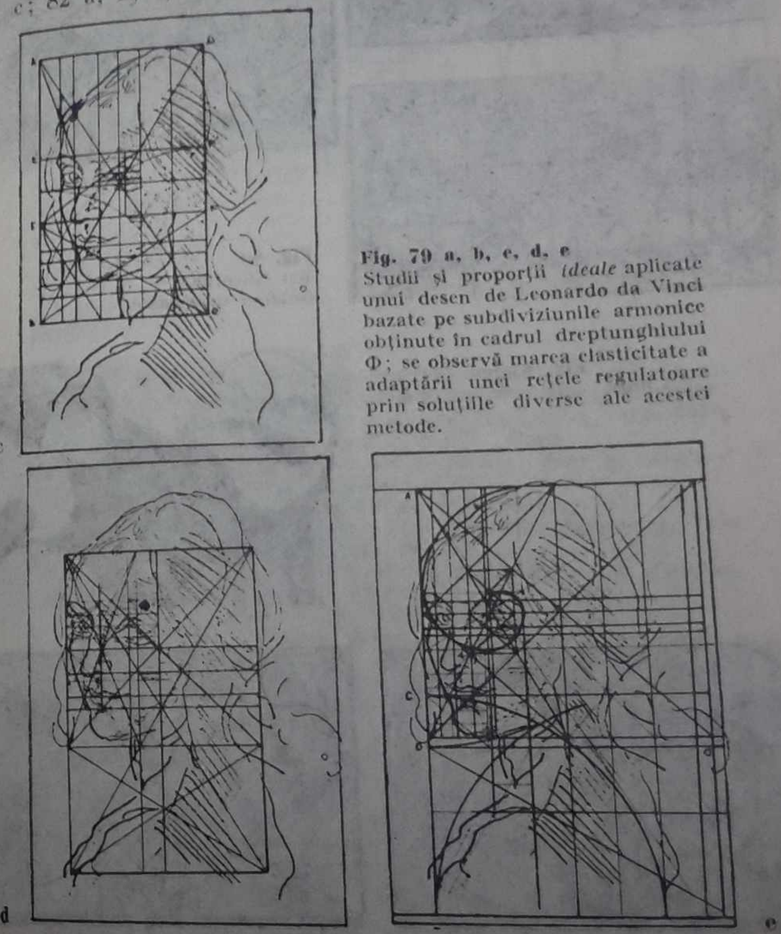
laturile în raport de Φ cu diagonalele, diagonalele intersectîndu-se între ele de asemenea în segmente aflate în relația secțiunii de aur. Din aceste intersecții rezultă o serie de triunghiuri isoscele ale căror laturi se află în raport ideal. Numele acestor triunghiuri este PENTHA ALPHA. Mobilitatea pentagramelor este extraordinar de mare, rețeaua putînd fi condusă cu ușurință spre zonele de interes, unde sînt necesare mai multe puncte conjugate armonic. Elasticitatea acestui tip de tramă geometrică se datorează triunghiurilor Pentha Alpha care se pot multiplica prin simple rabateri de segmente. (Fig. 76—78; **36**, **37**, **38**, **39**, **40**, **41**, **42**, **43**).

Se cuvine, credem, o remarcă. Oricît de perfectă ar fi o schemă geometrică, oricît de exact ar fi calculul ce a



a b

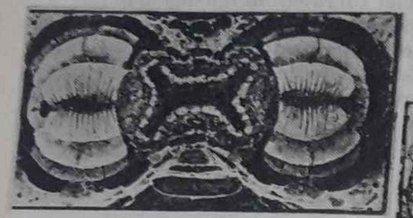
precedat soluția compozițională, forța artistică, valoarea majoră, de întinsă respirație, fluidul emoțional pe care îl degajă mesajul dorit de artist sînt, toate, elemente direct determinate de capacitatea creatoare. Suita posibilităților ideale, de organizare a unei suprafețe bidimensionale, puse la dispoziție de trasări și calcule geometrice sau algebrice, este evident departe de a fi epuizată. Am prezentat cîteva dintre cele mai uzitate modele de structurare geometrică, cu tradiție și prestigios renume de-a lungul istoriei artelor. (Fig. 79 a, b, c, d, e; 80 a, b, c; 81 a, b, c; 82 a, b, c).

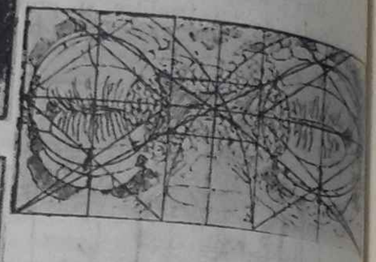


c d e

Fig. 79 a, b, c, d, e
Studii și proporții *ideale* aplicate unui desen de Leonardo da Vinci bazate pe subdiviziunile armonice obținute în cadrul dreptunghiului Φ; se observă marca elasticitate a adaptării unei rețele regulatoare prin soluțiile diverse ale acestei metode.

Fig. 80 a, b, c; Fig. 81 a, b, c; Fig. 82, a, b, c
Analize structural-geometrice și structural-compoziționale axate pe determinări proporționale în rețele armonice regulatoare. Se observă diferite soluții date de proporția secțiunii de aur în determinarea unor posibile trame geometrice:





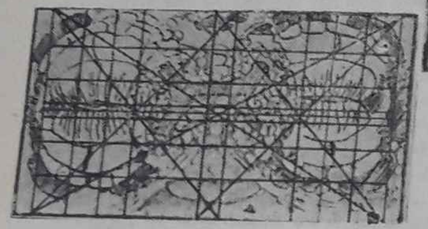
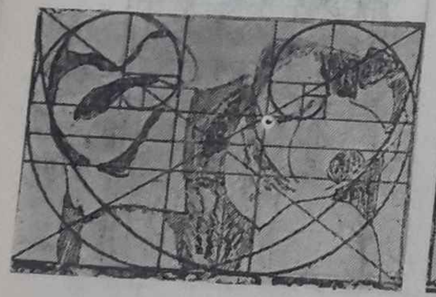


Fig. 80
Ion Gheorghiu — *Grădină suspendată,*

Fig. 81 Ion Pacea — *Natură statică cu scoici albe,*



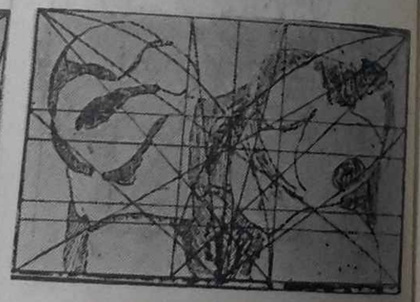
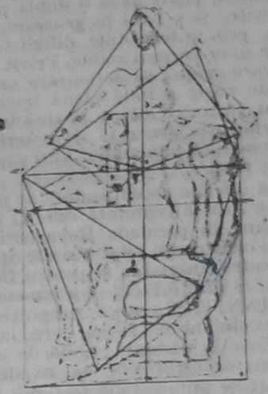
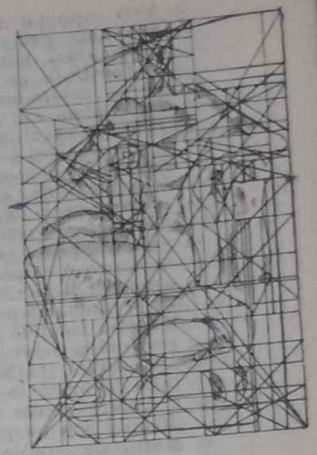


Fig. 82 Ion Irimescu — *Ocrotire.*





NOTE

1. O vastă listă bibliografică poate fi consultată în legătură cu această constantă geometrică a lumii naturale și creației umane:
   — Matila Ghyka, *Essai sur le rythme*, Gallimard, Paris, 1956,
   — Matila Ghyka, *Le nombre d'or*, N.R.F., Paris,
   — Matila Ghyka, *Esthetique des proportions dans la nature et dans les arts*, N.R.F., Gallimard, 1927,
   — Godeaux Lucien, *Les geometries*, Colin, Paris, 1947,
   — Jay Hambidge, *The Greek Vase, Dynamic Symmetry*, Yale University Press, New York, 1926,
   — Jay Hambidge, *The Parthenon and other Greek Temples. Dynamic Symmetry*, Yale University Press, 1926,
   — Joly Luc, *Structure*, Ed. IDEA, Elveția, 1975,
   — Kepes Gyorgy, *Module, proportion, symetrie, rythme*, La Connaissance, Bruxelles, 1968,
   — M. F. Lund, *Ad Quadratum*, B. T. Batsford, 1922,
   — Moessel, *Die Proportion in der Antike und Mittelalter*, Beck, München,
   — M. Pius Servien, *Les Rythmes comme introduction physique à l'Esthétique*, Boivin et Co., Paris.
2. Clasificare făcută de Wucius Wong în lucrarea sa *Principlese of Two Dimensional Design*, Van Nastrand Reinhold Companiy, New York, 1972. Alături de această clasificare, autorul menționează și situațiile particulare de ritm ce se nasc prin variația constantă a spațiului (repetiție spațială) și sensului gravitațional.
3. Vezi Luc Joly — *Structure*, pag. 349, capitolul 5.3. *Rythme.*

4. Vezi capitolul *Structuri plane și structuri compoziționale*.
5. Structura punctuală — Punctul, elementul primordial în geometrie, fără dimensiuni, poate avea o dublă postură, și anume să constituie un centru și o bază în generarea unei forme, sau să fie determinat, prin intersecțiile diferitelor linii ale unor figuri plane sau ale unor corpuri solide. Privit ca element generator, în cazul în care asupra sa acționează una sau mai multe forțe, punctul poate naște o linie plană (rectilinie sau curbă) sau o linie în spațiu. Prin extensie se poate admite că și o suprafață plană sau curbă este generată de o serie de puncte, de unde accepția de structură punctuală. Vezi capitolele: *Structuri punctuale*, *Structuri liniare*.
6. Simetria poate avea diferite accepții, date de perioadele istorice în decursul cărora a fost interpretată diferit. Definiția veche a simetriei, admisă pînă în perioada Renașterii, era prezentată de proprietatea unei construcții arhitecturale de a avea o măsură comună valabilă pentru ansamblu și pentru fiecare parte componentă a acestuia. SYMMETRIA era sinonimă cu COMMODULATIO (CONCINNITAS), adică proporție. Actuala definiție (apărută în secolul al XVII-lea) are în vedere poziția a două elemente aflate la distanță egală de un punct, o linie dreaptă sau un plan (simetria centrală, axială și plană).
7. Multiplele proprietăți de aplicare ale secțiunii de aur își găsesc corespondență în cele mai diverse domenii; astfel, seria fracționară dedusă din numărul de aur constituie o importantă parte a filotaxiei, ramură a botanicii care studiază dispoziția ramurilor, frunzelor, florilor și semințelor unei plante. Gustave Theodor Fechner (filosof, fiziolog și fizician german, născut la Grass-Särchen, 1801—1887) a propus reguli de măsurare a senzațiilor, ceea ce a dus la emanciparea unei noi branșe a fizicii (psihofizica), ce a influențat simțitor arta modernă prin tendința sa geometrizatoare. Acordînd o importanță majoră problemelor de ritm, Fechner a efectuat o serie de experiențe care au demonstrat existența numărului de aur în toate proporțiile elementelor care, văzute sau atinse (pipăite), dau senzația de plăcut, armonios, confortabil.
   În manualul de estetică muzicală *(Grundlinien der Musikästhetik)* Hugo Riemann (teoretician muzicolog german, născut la Grossmehlra, 1849—1919) stabilește că din punct de vedere psihologic există două acorduri muzicale importante, cel minor, expresie a relației unitate-multipli ai unității, și cel major, expresie a raportului întreg-părți componente, combinațiile celor două acorduri dînd, de cele mai multe ori, complexitate și bogăție în expresivitatea artistică; natura acestui raport este o manifestare a progresiei ritmice.
8. Leonardo Fibonacci, zis și Leonardo da Pisa, negustor și matematician italian. A elaborat lucrări de geometrie, trigonometrie, teoria numerelor. A introdus în Europa scrierea și folosirea cifrelor arabe (1170—1245).
9. „Secțiunea de aur" — cunoscută și ca *Sectio divina*, *Golden Section*, *Goldener Schnitt* sau *Sectio Aurea* — nume dat de Leonardo da Vinci; în Evul Mediu era cunoscută sub denumirea de *partage en moyenne et extrême raison*. Vitruviu (Marcus Pollio; arhitect roman, născut probabil la Formies-Campania în secolul I î.e.n.) avea în vedere această proprietate „divină" cînd spunea: „Pentru ca un tot, divizat în părți inegale, să pară frumos, trebuie ca între partea mică și cea mare să existe același raport ca între cea mare și tot". (Vezi TRATATE DESPRE PEISAJ ȘI FIGURĂ de A. LHOTE, Ed. Meridiane, 1969). Teoretizarea secțiunii de aur este făcută pentru prima oară în 1500 de Fra Luca Pacioli (matematician italian ce a studiat teoria numerelor, geometria sintetică și geometria plană; c. 1445— c. 1517) în a sa *De divina proporzione* ilustrată de Leonardo da Vinci (există opinii conform cărora lucrarea lui Pacioli ar fi o preluare a cercetărilor lui Piero della Francesca). În paralel, Piero della Francesca, Leon Battista Alberti și Albrecht Dürer menționează și aplică secțiunea de aur în lucrările lor. După o lungă perioadă de neglijare, secțiunea de aur este repusă în atenție de matematicienii și filosofii secolului trecut. Numele unor Zeysing și Moessel în Germania, Lund în Norvegia, Violet le Duc și Choisy în Franța, Hambidge în S.U.A. sînt legate de cercetări laborioase în domeniul vast deschis de secțiunea de aur. Multiplicarea modulară (sau comodularea) și practica trasee lor regulatoare sînt numai cîteva aplicații ale numărului Φ.
10. Divizare armonică — segmentare rectilinie ce stabilește o proporție continuă constant inversată. Această segmentare comportă trei părți distincte: un segment mare, unul mijlociu și unul mic. Proporția care rezultă este o egalitate între raportul dintre segmentul mijlociu și cel mic și raportul dintre suma celor trei segmente și segmentul mare. Diviziunea armonică este o secțiune de aur continuă (în creștere sau descreștere). (Fig. 83).
11. Nu este vorba de o adevărată spirală (legea de dezvoltare a spiralei fiind diferită de a acesteia, care se bazează pe arce de cerc racordate).

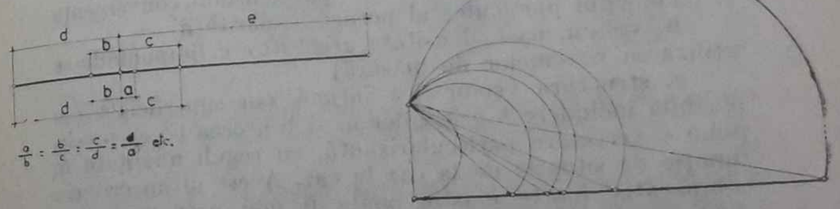


Fig. 83
Limitările segmentelor armonice sînt *conjugate armonic*. Joncțiunea dreptelor sau liniilor curbe pornite din aceste puncte spre un punct exterior determină un *fascicul armonic*.

F
Structuri simetrice

Elementele mediului înconjurător, fie el natural sau creat de mîna omului, presupun existența a o serie de legături reciproce determinabile prin analiză structural geometrică. Natura acestor relații geometrice este definibilă, în mod caracterizant, de un sistem comparativ aplicat asupra unui detaliu sau asupra unui ansamblu.

Datele specifice (parțiale sau integrale) elementului A față de elementul B ne pot apărea ca fiind asemănătoare sau diferite prin:

a. poziție și situație (caz în care vom recurge la criteriile de referință ale situațiilor geometrice — orizontalitatea, verticalitatea, oblicitatea, paralelismul, convergența și fenomenul particular al perpendicularității)

b. volum, masă, densitate, greutate etc. (impunîndu-se utilizarea sistemelor de măsură)

c. structura geometrică intimă sau superficială (cu posibila includere a criteriilor a. și b.), ceea ce ar presupune o cercetare particularizantă, cu reguli nuanțate în funcție de situație de la caz la caz. Acest ultim criteriu comparativ foarte elastic poate fi mai ușor manevrat dacă ne imaginăm procesul de transformare prin evoluție-involuție a structurii geometrice de tip A (a corpului A) spre structura nouă de tip B (a corpului B), urmărind etapele succesive ale modificării.

Transformarea geometrică (modificare a caracterelor geometrice ale unei forme sau ale unei structuri; o transformare duce în mod practic la o formațiune nouă, cu alte însușiri geometrice decît cele precedente) a corpurilor solide și a figurilor plane este strîns legată de așa-numita creștere (modalitate de creare a unei structuri în corelație cu acțiunea de dezvoltare și regularizare) și evoluție geometrică (modificare progresivă a unei forme sau a unei structuri ce poate influența „construcția modulară" prin acțiunea asupra formei sau mărimii modulului)

și „corelația modulară" (cu modificarea pozițiilor și distanțelor relative ale modulilor) deschizînd terenul unor interacțiuni spectaculoase pe planul formei și structurii. Procesul de transformare geometrică duce întotdeauna la stabilirea unor relații geometrice de tip similar (relații geometrice rectilinii existente între obiecte cuprinse sau nu de același spațiu). Înțelegerea corectă a procesului de transformare trebuie făcută pornind de la constatarea că egalitatea absolută, identitatea totală a două corpuri nu este posibilă în practică, ci numai conceptual, în domeniul abstracțiunii teoretice.

Similitudinea existentă între două sau mai multe elemente reprezintă o stare de fapt reală, definind natura geometrică a unei „foarte mari asemănări" (pentru că egalitatea nu există!). Similitudinile au o origine de tip dinamic-rectiliniu, deoarece se nasc din transformarea geometrică, aceasta fiind orientată ca mișcare, rectiliniu.

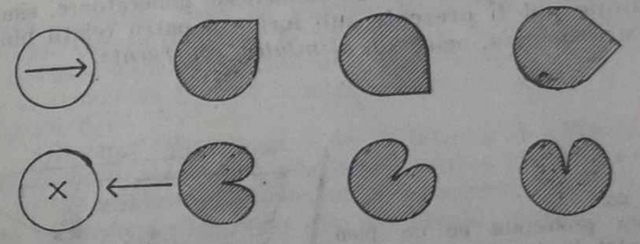


Fig. 84
O formă poate fi modificată de o forță ce acționează din interior sau din exterior, fără a-i modifica total structura inițială.

Luînd ca exemplu frunzele arborilor, siluetele copacilor în ansamblul pădurii, valurile mării, Wucius Wong stabilește în studiul său asupra *Principiilor desenului bidimensional* (V.N.B. New York, 1972) că *similitudinile* în natură nu preiau o structură respectivă strictă, păstrînd o stare generală de regularitate. Similitudinea formelor poate fi creată prin:

1. *asociere* — forme asociate după principiul comun al unui tip anume de formă, după înrudiri structurale, după funcție, destinație,

2. *imperfecțiune* — forme imperfecte create în raport cu un model ideal de formă,

3. *distorsiune spațială* — deformări spațiale aplicate unor forme inițiale, în general prin rotație (un disc circular, torsionat în spațiu, va apărea elipsoidal),

4. *unificare sau partajare* — presupunînd că orice formă poate fi conceptual compusă din două (sau mai multe) părți, asamblarea diferită a acestora produce forme similare,

5. *tensionare sau compresie* — o formă poate fi deformată prin acțiunea unei forțe interioare sau exterioare. (Fig. 84).

În funcție de aceste aspecte, o structură bazată pe similitudini poate apărea ca:

— o structurare similar subdivizată — structura subdiviziunilor nu este repetitivă, dar similară (dreptunghiurile, triunghiurile, poligoanele cu laturile egale pot fi juxtapuse alcătuind, prin ansamblul lor, o astfel de structură),

— o structură bazată pe o variație a distribuției elementelor modulare, în funcție de cadrul suprafeței-suport sau de diferite linii coordonatoare din interiorul compoziției.

Direct dependente de elementele generatoare, similitudinile pot fi prezente sub forma a patru relații biunivoce: *omologia*, *omotetia*, *afinitatea*, *congruența*.

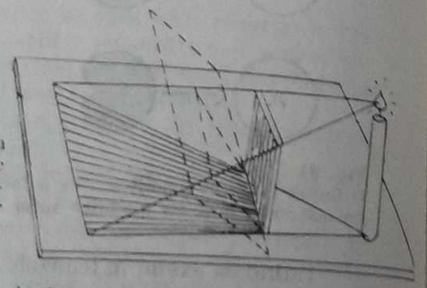
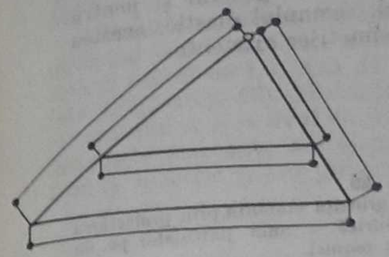


Fig. 85
Umbra proiectată pe un plan orizontal în lumina produsă de o flacără (sursă de lumină accesibilă) generează un patrulater aflat în relație de omologie cu planul vertical luminat.

Omologia (etimologic — de la grecescul *homos* = asemănător și *logos* = rațiune) este o relație geometrică rectilinie divergentă, cu un centru și o axă. Numită și „perspectivitate" sau „relație de colineație", omologia presupune o transformare a unui element prin dubla raportare a datelor caracteristice ale acestuia la un punct (centrul de omologie, de perspectivitate, de proiecție conică) și la o dreaptă (axa de omologie sau de perspectivitate). Notînd cu A elementul de transformat și cu B elementul transformat prin omologie, avem $A \overline{\wedge} B$ (adică A omolog cu B) (Fig. 85).

Omotetia (etimologic — de la grecescul *homos* = asemănător și *thêton* = pus, adăugat) este o relație geometrică rectilinie divergentă, avînd un centru (centru de omotetie). Elementele transformate prin omotetie sînt întotdeauna paralele, ceea ce permite păstrarea proporțiilor inițiale. Omotetia poate fi considerată ca un procedeu de mărire-micșorare. Elementul A, transformat prin omotetie în elementul B, este omotetic acestuia, adică $A \sim B$ (Fig. 86, 87).

Fig. 86
Consecință a teoremei lui Thales. raportul laturilor triunghiurilor asemenea este constant; triunghiurile sînt paralele coplanar, aflîndu-se într-o relație de omotetie.



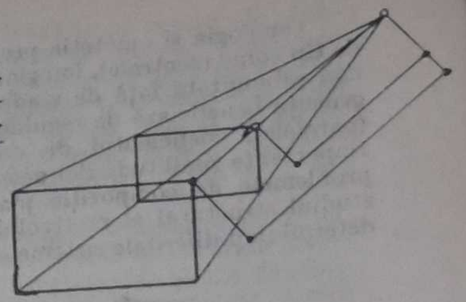


Fig. 87
Reducere (mărire) a unui dreptunghi prin metoda specifică omotetiei, fără modificarea proprietăților de proporție.

Afinitatea (etimologic — de la latinescul *affinitas* = înrudit, învecinat) este o relație geometrică paralelă avînd un ax (de afinitate). Elementul A transformat prin afinitate în elementul B, este afin cu acesta, adică $A \wedge B$. (Fig. 88).

Congruența (etimologic — de la latinescul *congruens* = potrivit cu, în acord cu, la unison) poate fi considerată o situație particulară a afinității, în care elementul de transformat A și cel transformat B se află permanent în situație de paralelism și, datorită proiecției cilindrice folosite, în situație de egalitate (relativă). Notăm că $A \cong B$ (A este congruent cu B) (Fig. 89).

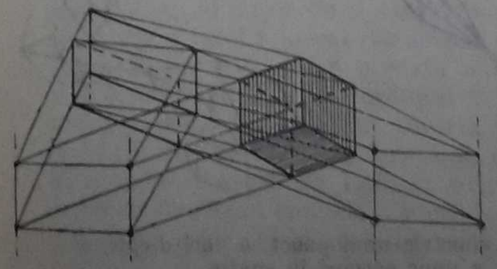


Fig. 88
Perspectiva axonometrică realizează o relație de afinitate între fiecare față a unui corp și reprezentarea sa.

Omologia și omotetia presupun utilizarea proiecțiilor de tip conic (centrale), imaginea obținută avînd o deviație mai pronunțată față de stadiul inițial; afinitatea și congruența beneficiază de regulile proiecțiilor de tip cilindric (paralele), coeficientul de deformare fiind mai redus.[1] Importanța similitudinilor geometrice este evidentă pentru problemele de compoziție plastică în general și pentru studiul structural al motivului, semnului plastic, acestea determinînd diferitele sisteme simetrice existente.

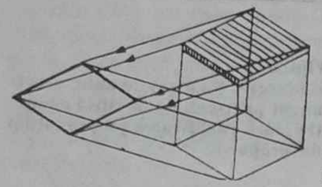


Fig. 89
Congruență stabilită prin proiectarea cilindrică a unui patrulater pe un plan paralel.

Simetria [2] (etimologic — de la grecescul *symmetria* = cu măsură) avea, pînă în secolul al XVII-lea, o accepțiune stabilită din Antichitate și anume de a defini o măsură comună unui ansamblu constructiv, ordonînd elementul cu întregul după anumite relații armonice. Simetria devine astfel sinonimă cu „bine echilibrat", fiind o perfectă „armonie a proporțiilor". Simetria poate fi concepută, în epoca modernă, ca un mod de așezare a părților unei figuri plane sau ale unui solid, astfel încît fiecărui punct al unei părți din figură să-i corespundă alt punct, așezat la aceeași distanță față de un punct (centru de simetrie), o linie mediană (ax de simetrie), un plan (suprafață de simetrie). Distingem astfel *simetria centrală*, *axială* și *plană*.

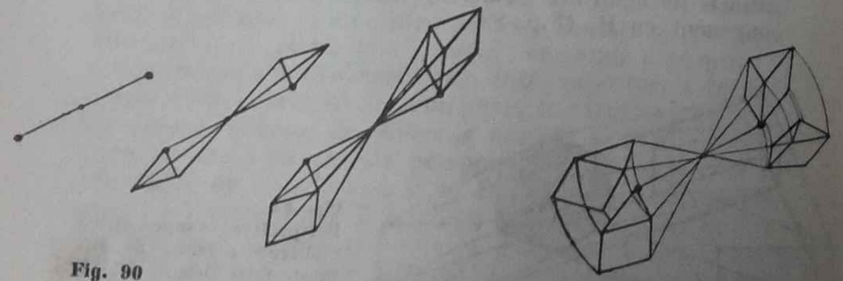


Fig. 90
Cazuri de simetrie centrală: simetria unui punct, a unei drepte, a unei figuri geometrice plane, a unor corpuri în spațiu.

Simetria centrală se raportează la un centru (de simetrie), care este totodată și centru de *omotetie*. Distanțele punctelor caracteristice unui element A față de centrul de simetrie sînt egale cu distanțele punctelor definitorii elementului A_1 față de același centru. Putem spune că A este simetric cu A_1, deci transformat printr-o similitudine omotetică inversată în raport de 1/1 (Fig. 90; **44**, **45**).

Simetria axială se raportează la o dreaptă mediană, devenind astfel o aplicare a similitudinii de afinitate inversată în raport de 1/1. Axa de simetrie este și axă de afinitate (Fig. 91; **46**). Distanțele de la punctele tipice elementului A spre axul de simetrie-afinitate sînt egale cu distanțele marcante ale elementului A_1 spre același ax. Deci A simetric și afin (inversat) cu A_1.

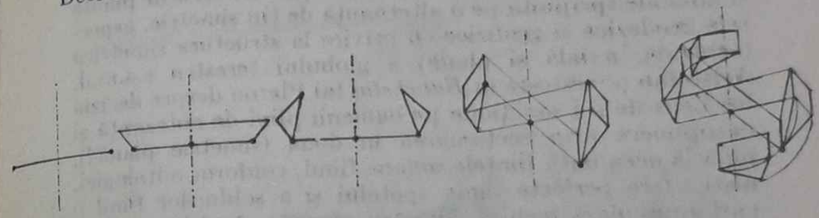


Fig. 91
Cazuri de simetrie axială: simetria unui punct, a unei drepte, a unei figuri geometrice plane, a unor corpuri în spațiu.

Simetria plană se raportează la o suprafață plană, fiind o similitudine de afinitate inversată în raport de 1/1 sau o similitudine de congruență inversată în raport de 1/1. Depărtările (perpendiculare) punctelor specifice elementului A duse spre planul de simetrie trebuie să fie egale cu acelea ale elementului A_1 față de același plan. Deci A simetric și afin (inversat) sau congruent (inversat) cu A_1 (Fig. 92, 93; **47**, **48**, **49**, **50**, **51**, **52**).

Prezența simetriei în viața de toate zilele, pornind numai de la acel elementar *stînga-dreapta* care ghidează în mod esențial mișcările și sensurile rațiunii umane, regăsirea ei în mediul mineral (structura cristalelor), în regnul vegetal și animal, ridică această simplă situație poziționară la rang de principiu ordonator, cercetabil prin parametrii matematici, filosofici, sociali, biologici. Fără a intra în detalii divagante, vom menționa problema echivalenței *trecut-viitor*, tratată de Leibniz prin modurile temporale ce țin de structura cauzală a lumii (problemă tratată după prototipul simetriei bilaterale), relația biunivocă a electri-

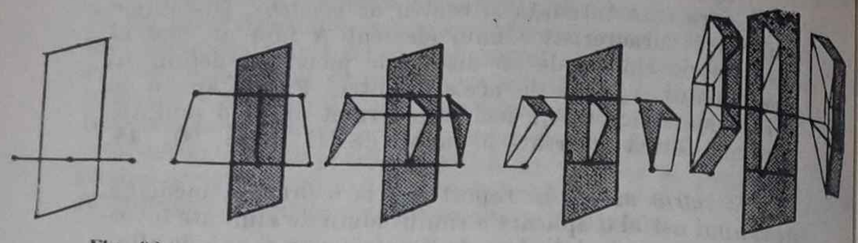


Fig. 92
Cazuri de simetrie plană: simetria unui punct, a unei drepte, a unei figuri geometrice plane, a unor corpuri în spațiu.

cității pozitive și negative (relație de simetrie răsturnată — falsă simetrie), seria evoluției biologice a o serie de plante și animale sprijinită pe o alternanță de tip simetric, aspectele geodezice și geofizice cu privire la structura simetrică (centrală, axială și plană) a globului terestru ș.a.m.d. Aristofan povestește în *Banchetul* lui Platon despre decizia lui Zeus de a-i sancționa pe oamenii plini de cutezanță și nesupunere prin secționarea în două (simetrie plană!), pînă la acea dată ființele umane fiind, conform mitologiei, niște sfere perfecte, linia spatelui și a șoldurilor fiind o curbă circulară închisă (simetrie sferică). Astfel se ajunge la silueta umană cunoscută astăzi, ceea ce ar reprezenta numai jumătate din aceea ce fusese omul cîndva. Amenințarea lui Zeus ar fi continuat să planeze asupra destinului morfoanatomic al omenirii, urmînd ca, în cazul unor noi acte de nesupunere, să aibă loc o nouă secționare (simetrie plană) axială, corpului nemairămînîndu-i decît o mînă și un picior. Dincolo de anecdotica legendară, suita exemplelor știință-simetrie poate continua. Astfel, observațiile astronomilor au dus la concluzia că în mișcarea astrelor există de asemenea repetiții simetrice, ceea ce ar determina ritmicitatea ciclului celor patru anotimpuri sau a seriei zi-noapte; Louis Pasteur (1822—1895) stabilește legea disimetriei moleculelor în legătură cu natura dezvoltării și a conexiunilor existente între acestea; Pierre Curie (1859—1906) se referă la rolul simetriei în cadrul fenomenelor naturale, găsind o reciprocitate între cauză și efect (reciproc simetrice sau disimetrice).

Arta plastică a preluat acest principiu „vital" al ordinii simetrice omniprezent în univers și în arhitectura gîndirii umane. Prin însăși natura sa, simetria implică noțiunea de echilibru (față de un punct, axă sau plan), ceea ce reprezintă soluția ideală în construcția unui motiv

plastic sau a unui ansamblu compozițional; oricît de complicată și insuficient elaborată ar fi schema unui ornament, prin simpla repetiție „în oglindă" acesta se autobalansează, căpătînd stabilitate. Exercițiul fascinant al copilăriei în care se juxtapuneau, pe o foaie de hîrtie, cîteva pete de culoare la întîmplare, aceste pete multiplicîndu-se prin îndoirea colii în două, patru sau mai multe părți egale, oferind, odată cu despăturirea, o imagine *coerentă și organizată*, era o elementară aplicație a simetriei axiale.

Simetria dă răspuns, prin toate cele trei ipostaze ale sale, acelei „sete de echilibru compozițional" în balanța dintre „plin" și „gol" și căutării acelui „sens gravitațional" despre care tratam într-un capitol precedent [3]. Faimoasa *secțiune de aur*, care a guvernat secole de-a rîndul ca fru-

Fig. 93
Fenomenul de oglindire este un exemplu de simetrie plană.

museță și perfecțiune ideală, se sprijină, în calculul ei geometric și algebric, pe o primă operațiune „bilaterală", ceea ce este o accepțiune simetrică [4]. Cele mai „perfecte" forme geometrice au la bază echivalența simetrică (cercul, pătratul, poligoanele regulate în genere sînt construite în simetrie centrală, dreptunghiurile, rombul, trapezul isoscel, elipsa ș.a.m.d. sînt structurate în simetrie axială) [5].

Constatarea stării de simetrie centrală în construcția tuturor poligoanelor regulate l-a determinat pe Platon să definească cele cinci corpuri ce-i poartă numele: tetraedrul regulat, hexaedrul regulat (cubul), octaedrul regulat, dodecaedrul și icosaedrul regulat. Seria poliedrelor regulate, construite structural pe principiul simetriei, poate fi extinsă; menționăm tetrakaidecaedrul, redescoperit de cristalograful rus Feodorov, dar cunoscut încă din Antichitate de Arhimede.

Fantezia creatoare a artiștilor a instaurat, în decursul istoriei artelor, canoane simetrice cu unul sau mai multe elemente de referință (combinații de simetrii centrale, axiale, plane de gradul I, II ... n). Deși statuată ca lege a științelor pozitive și teoretizată ca atare, simetria are o infinitate de variante de prezentare, fiind o inepuizabilă sursă de soluții compoziționale. Includerea „falselor simetrii" sau a „simetriei parțiale" în rîndul construcțiilor organice este justificată de faptul că apariția unei rupturi în ritmul simetric, un „contraechilibru" cu plus de expresivitate, punctează, prin contrast, valoarea ansamblului. Simetria, structura simetrică, cu legile ei de dezvoltare, consecință a similitudinilor relațiilor geometrice, constituie una din posibilitățile de elaborare, prin rațiune și factori de determinare științifici, a structurii plastice a operei de artă.

NOTE

1. Proprietățile proiecțiilor conice și cilindrice sînt preluate de cazurile de similitudine în condiții de reciprocitate reglementate de următoarele trei teoreme:
   — „Paralelismul și raportul a trei puncte colineare sînt invarianții afinității".
   — „Incidența și biraportul a patru puncte colineare sînt invarianții omologiei".
   — „Dacă vîrfurile omoloage a două triunghiuri se găsesc pe trei drepte concurente, atunci laturile omoloage se intersectează în trei puncte colineare".
   (Vezi: Adrian Gheorghiu, *Tehnica desenului perspectiv în construcții și arhitectură*, Ed. Tehnică, București, 1963, pag. 42).
2. Vezi:
   — Ghyka Matila, *Essai sur le rythme*, Gallimard, Paris, 1956,
   — Luc Joly, *Structure*, op. cit.,
   — Kepes György, *Module, proportion, simetrie, rithme*, La Connaissance, Bruxelles, 1968,
   — Leibniz G. W., *Philosophische Schriften*, VII, Gerhard, Berlin, 1875,

   — Nicolle Jacques, *La symetrie dans la nature et les travaux des hommes*, P.V.F., Paris, 1955,
   — Owen Jones, *The Grammar of Ornaments*, Bernard Quariteh, Londra, 1868,
   — Weyl Hermann, *Simetria*, Ed. Științifică, București, 1966.
3. Vezi capitolul *Structuri plane și structuri compoziționale.*
4. Vezi capitolul *Structuri ritmice.*
5. Vezi capitolul *Structuri plane și structuri compoziționale.*

G
Sugestia tridimensionalității

Un studiu elementar al procedeelor după care forma reală, obiectivă, existentă în lumea materială, este percepută prin intermediul simțului vizual, pentru a fi ulterior preluată de artist și reproiectată, redevenind „imagine", poate sta la baza a o serie de speculații și interpretări, greu de catalogat și de cuprins într-un sistem unitar. Nu ne vom ocupa de soluțiile artistice atît de variate și de diferit stilistice, pe care istoria artei ni le oferă ca exemplu atunci cînd încercăm să urmărim modalitatea de a transpune, de „a vedea" o formă unică sau un dat concret din natură, soluție ce s-ar confunda cu practica specifică a fiecărui artist în parte. Vom face o enumerare a modalităților de a percepe realitatea prin intermediul unui factor aparent obiectiv, geometria, deci a unui parametru asupra căruia este greu de presupus că poate acționa influența subiectivă a intervenției artistice. Vom încerca să facem o expunere, ce se declară intenționat ieșită din canoanele vreunei poziții artistice anumite, a procedeelor după care *proiectarea pură* [1] a unei *forme concrete* se poate produce pe un *plan (planul tabloului)* [2], devenind *imagine proiectată* (sau *proiecție*). Vom constata cu încîntată surprindere (și este de presupus că această trăire a fost cunoscută de nenumărate ori, de-a lungul secolelor, de către înaintașii noștri) cît de diferite pot fi soluțiile pe care însăși geometria (sistem matematic) le presupune, cît de largă este varietatea imaginilor „obiective", nealterate de vreun spirit subiectiv. În fața soluțiilor infinite pe care aplicarea unui sistem unic, să-l numim de proiectare, le oferă plasticianului, stau soluțiile opționale, infinite și ele, ale actului de creație. Această afirmație vizează relațiile bilaterale (etapa I) *Realitate — Observator (artist)*, (etapa a II-a) *Observator — Realitate reprezentată* (imagine artistică), relații ce nu sînt în mod obligatoriu colineare. Procesele geometrice se pot extinde, ca formulă de structurare, atît asupra percepției

optice a datelor realității, cît și a soluțiilor de redare a imaginilor reale vizualizate anterior. Termenul de proiectare, care definește operațiunea de esență geometrică ce schematizează procesul percepției vizuale, poate fi deci extins și în acțiunea-revers, de restituire a datelor înregistrate de aparatul optic (uman sau mecanic) cu mențiunea ca această nouă prezentare, pe care o considerăm investită cu calitățile unei imagini plastice și artistice, să se integreze conceptual și structural unui proces de „mimesis". Între etapele I și a II-a, definibile geometric (prima în mod constant, a doua de la caz la caz), apare un moment intermediar ca situare, cel al creației artistice. Prin excelență subiectiv, dependent de o serie de factori ce nu pot fi decît în mod discutabil catalogați, acest moment se extinde asupra etapei a II-a, determinînd-o conceptual și poate influența anumite date din etapa I. Opțiunile estetice, filosofice, artistice, ce definesc momentul creației și relația Observator-Realitate, depășesc sfera parametrilor geometrici implicați în constituirea imaginii vizuale și a imaginii plastice.

Cercetarea cea mai riguros exactă a unui obiect din natură ce devine motiv de proiectare și ulterior, imagine proiectată (ce poate fi considerată ca formă finală a imaginii artistice) ne duce la concluzia că bogăția și calitatea optică a unei proiecții nu este niciodată realmente identică cu cea din realitate. Obiectivitatea unei imagini vizuale pare a fi pierdută pe parcursul procesului de transpunere pe o suprafață plană, chiar atunci cînd se folosește „cel mai obiectiv sistem", cel matematic. S-ar părea că se ajunge astfel la un savuros paradox, acela care legiferează tratarea obiectivă a unei imagini obiective, pentru a obține o imagine ce tinde să-și piardă obiectivitatea inițială, devenind subiectivă sau, poate mai corect, fiind alterată de un „subiectivism geometric". Imaginea vizuală oferită de aparatul de fotografiat, de spectacolul cinematografic, cu toate inovațiile tehnice aduse pe parcursul anilor (ecranul lat, imaginea stereoscopică, imaginea proiectată pe ecranul în relief etc.), sau de ecranul televizorului, rămîne în ultimă instanță o imagine cu un mare grad de sugestie, foarte apropiată de imaginea reală, dar *nu egală cu aceasta*. De menționat că ne referim la o imagine fotografică (cinematografică sau televizată) pură, asupra căruia nu intervine acțiunea de esență artistică, a operatorului, regizorului sau a celui de la masa de montaj.

O primă explicație dată este geometrizarea simțului vederii care, prin rațiuni practice, optează pentru tipul de

imagine monooculară, inferioară calitativ imaginii binoculare cu care este înzestrat ochiul. Suprapunerea în centrul optic al creierului uman a celor două imagini retiniene, percepute de ambii ochi, imagini care, prin natura adaptărilor pe care le suferă în procesul vizual, devin bidimensionale, sferice (curbe) și răsturnate, conferă, pe planul acuității optice, aparența reală a motivului, tridimensionalitate, poziționare spațială și profunzime. Tipul vederii monooculare este deci preluat de toate încercările de reprezentare perspectivă și de structura mecanică a aparatelor de luat imagini.

O a doua explicație este oferită de principiile *relațiilor geometrice* și constă în faptul că, prin proiecție (deci prin transformare geometrică) obiectul este supus unui proces de similitudine (care poate fi de omologie, omotetie, afinitate sau congruență) [3]. Imaginea din realitate nu este deci identică, dar este *similară*, cu cea obținută prin proiectare.

O a treia explicație poate fi găsită în relativitatea geometriei, care dovedește că toate conceptele geometrice ce au la bază perpendicularitatea și paralelismul au fost inventate de inteligența umană pentru a fi folosite „la scară umană"; atîta timp cît nu ieșim din zona realului imediat, detectabil de om prin simțurile sale, principiile geometrice sînt inalterabile; odată depășită această zonă, relativitatea geometrică crește continuu, noțiunile contrazicîndu-se (dincolo de zona gravitațională a globului terestru, principiul perpendicularității, spre pildă, devine greu de definit, același lucru întîmplîndu-se și cu paralelismul).

Calculul geometric al procesului de proiectare după care se aproximează formarea imaginii vizuale scoate la iveală un pronunțat coeficient de variabilitate a caracterului proiecției (imaginea vizuală finală) din punctul de vedere al deformării mai mult sau mai puțin pronunțate, datorate profunzimii spațiului perspectiv, poziției observatorului, cadrajului pe suprafața suport a tabloului de proiecție etc. Această mobilitate a transformării imaginii unui obiect material dat a dus la specularea posibilităților de transformare, a mobilității imaginii în vederea accentuării gradului de expresivitate plastică. Vom încerca să aducem pe planul discuției teoretice datele geometrice ale proiectării unei imagini, cu menționarea tuturor parametrilor care stau la baza acesteia și care condiționează caracterul grafic al proiecției. Astfel, elementele fără de care transformarea geometrică prin proiectare a imaginii obiective din realitate nu poate fi concepută sînt:

1. Sursa (centrul) de proiectare, căreia i se substituie ochiul observatorului (artistului) în procesul de perspectivă (conică sau cilindrică), sau sursa de lumină în cazul studiului propagării razelor luminoase și formării umbrelor.

2. Suprafața de proiecție, îndeobște plană (bidimensională), ecranul pe care se realizează imaginea proiectată. În funcție de categoriile de proiectare, aceasta poate fi numită plan de proiecție sau tablou de proiecție (tablou axonometric, tablou perspectiv).

3. Motivul de reprezentat, supus procesului de proiectare, și căruia îi vor fi alese din totalitatea punctelor aflate pe suprafața sa acelea care prezintă interes pentru proiectare, ce devin puncte caracteristice în funcție de unghiul de vedere (sau de iluminare), subsumîndu-se în contur aparent.

Distribuirea, ca poziționare în spațiul fizic a celor trei elemente, este de asemenea variabilă, ducînd la calități de proiecție geometrică diferite. Astfel, amplasarea sursei de proiecție mai aproape sau mai departe de suprafața de proiecție, duce la mărirea sau micșorarea imaginii; dacă sursa este accesibilă din punct de vedere geometrico-grafic, vom avea o proiectare divergentă, iar dacă sursa se află situată la o mare depărtare (inaccesibilă din punct de vedere geometrico-grafic) considerată la infinit, vom avea o proiectare paralelă. Din această situare diferită se nasc două sisteme de proiectare ce dezvoltă principii de reprezentare total diferite:

A. Proiecția divergentă (numită și conică sau centrală), care stă la baza perspectivei liniare și aeriene.

B. Proiecția paralelă (sau cilindrică), care stă la baza perspectivei axonometrice.

Diferențierea determinată de existența celor două sisteme proiective conduce la determinarea a două *sisteme de reprezentare* [4] distincte. Studiul reprezentărilor constituie un bogat subiect de analiză, cu multiple concluzii pe planul atelierului de creație al plasticianului contemporan, dar, în egală măsură, vizînd domeniile istoriei artelor, esteticii, filosofiei, istoriei culturii și civilizațiilor. Generalizînd problematica, o istorie a reprezentărilor cunoscute de-a lungul civilizației umane s-ar confunda cu istoria dezvoltării culturii, cu toate implicațiile sociale, istorice, filosofice, religioase, economice.

Deoarece studiul de față tratează suita reprezentărilor tridimensionalului real pe bidimensionalul unei suprafețe suport prin mijlocirea instrumentarului și parametrilor geometrici, vom aminti caracterul relativ aleatoriu a

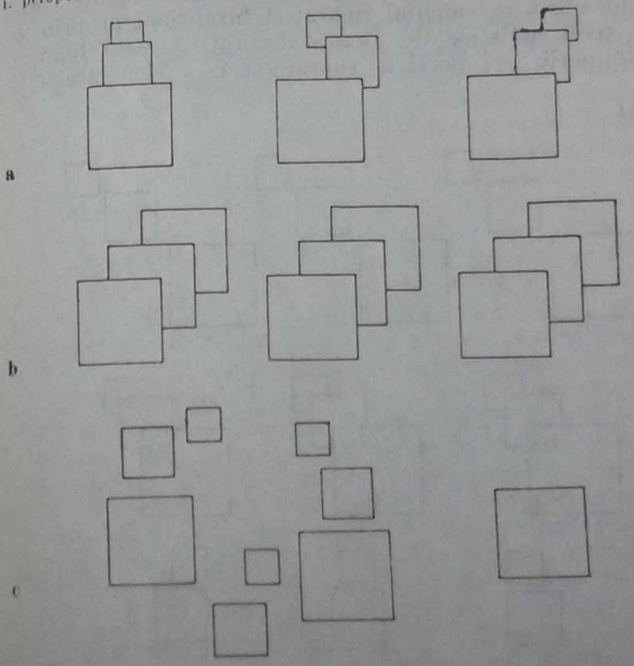
încercărilor anterioare secolului XV, perioadă socotită ca fiind determinantă pentru apariţia bazelor *perspectivei normale*. Cînd spunem aleatoriu, caracterizînd soluţiile de sugestie a adîncimii spaţiului în perioadele timpurii ale istoriei artelor, luăm ca termen de referinţă acurateţea şi exactitatea imaginilor plastice construite după enunţarea de către Paolo Uccello a primelor noţiuni despre ceea ce va urma să devină mai tîrziu ştiinţa perspectivei renascentiste.

Dacă privim însă fenomenul sub raport stilistic, raportat la epoca istorică şi la stilul tradiţional al diverselor culturi din Asia şi Europa prerenascentistă, vom distinge adevărate soluţii dictate de canoane, de convenţii artistice tradiţionale, atît de bine conturate, încît pot deveni elemente definitorii pentru perioadele respective. Încadrate în epocă, încercările de a reda a treia dimensiune a realului justifică perfect nivelul de dezvoltare a cunoştinţelor ştiinţifice în respectiva perioadă, precum şi apetitul, mai mic sau mai mare, al artiştilor, de a aborda profunzimea ca problematică în sine.

Perspectiva afectivă, spre pildă, ce a guvernat imagistica culturii paleocreştine şi bizantine şi care poate fi regăsită, în general, în pictura naivă, dar şi în desenele copiilor, recurge la proporţionarea supradimensionată a personajelor şi elementelor considerate ca fiind importante, în funcţie de rangul ocupat pe scara unei anumite ierarhii oficiale, religioase sau personale; această supradimensionare este în contrast cu restul figuraţiei care, chiar dacă fizic ar ocupa un loc de plan prim sau secund, este mult redusă (Fig. 94 c).

Perspectiva etajată se înscrie în suita aceloraşi modalităţi, aflate la graniţa raţionamentului geometric, şi se bazează pe constatarea aparentei ridicări (de fapt a unei apropieri de linia orizontului) a obiectelor în raport cu profunzimea lor. Soluţiile de *perspectivă etajată* au avut pondere în toate reprezentările premergătoare descoperirilor *perspectivei normale* renascentiste, atît în arta Extremului Orient, cît şi în arta europeană (Fig. 94 e). Disonanţa dintre amplasarea unui motiv pe un registru orizontal superior (etajat) şi nereducerea proporţiilor acestuia în conformitate cu alterarea dimensiunilor ce apar în mod firesc în cazul îndepărtării obiectului în profunzime, poate căpăta o notă de irealitate nu lipsită de importanţă în contextul structurii compoziţional-expresive a unei imagini. Confruntată cu rezolvările perspectivei liniare, reprezentarea etajată a elementelor reale în spaţiu s-ar justi-

Fig. 94 a, b, c, d, e, f, g, h, i
Cazul a nouă cuburi egale dispuse în adîncimea spaţiului perspectiv: a. perspectivă afectivă şi perspectivă prin suprapunere; b. perspectivă prin suprapunere; c. perspectivă afectivă; d. perspectivă realizată prin reducerea progresivă a dimensiunii; e. perspectivă prin reducere progresivă a dimensiunii şi prin suprapunere; f. perspectivă etajată (cu reducerea proporţiilor) g. perspectivă inversată (răsturnată). Asemenea construcţii, ca în cazul figurii 100 g, apar şi în lucrarea *Cesare Cesariano* a lui Vitruviu 1521. h. epura axonometrică (prezentarea proiecţiilor orizontale, vertical-frontale, laterale); i. perspectivă axonometrică ortogonală izometrică.

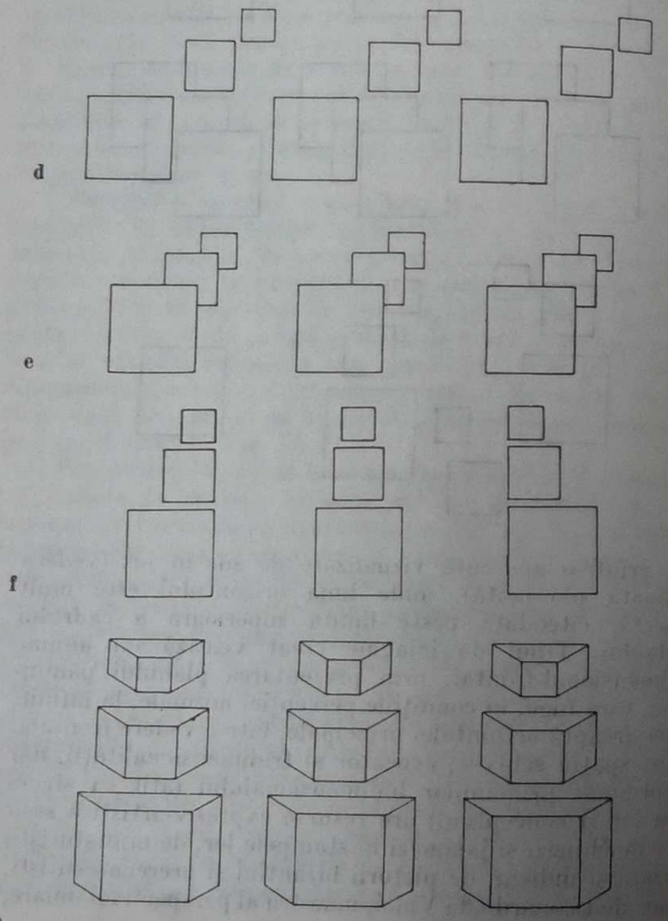


fica printr-o aparentă vizualizare de sus în jos (vedere înclinată plonjantă), unde linia orizontului este mult ridicată, cîteodată peste limita superioară a cadrului tabloului. Tipul de imagine creat vizează un anume bidimensional-frontal, prin prezentarea planului pămîntului, care fuge, în condiţiile percepţiei normale, la infinit, după dreapta orizontalei principale, într-o vedere frontală. Acest spaţiu echivoc, evocator al tridimensionalităţii, dar subordonat principiilor bidimensionalului (atît ca structură cît şi conceptual) are resurse expresiv-artistice sesizate de chinezi şi japonezi în stampele lor, de miniaturiştii persani şi indieni, de pictorii bizantini şi prerenascentişti, chiar de Leonardo da Vinci, maestru al perspectivei liniare,

în cazul căruia capătă valoarea clară a unei opțiuni stilistice (vezi fundalul peisagistic al *Giocondei*). Soluția perspectivei etajate este reeditată în mod diferențiat de către artiștii secolului XX, putînd fi regăsită în forme specifice la Bonnard, Vuillard, Rouault, la cubiști, la Chagall, Picasso ș.a.m.d. (Fig. 94f).

Tot un efect de creare a unei iluzii de adîncime, perfect încadrat în canonul figurației bizantine, propriu și altor școli artistice de esență decorativă, este tehnica juxtapunerii, cu parțiale suprapuneri, a elementelor și

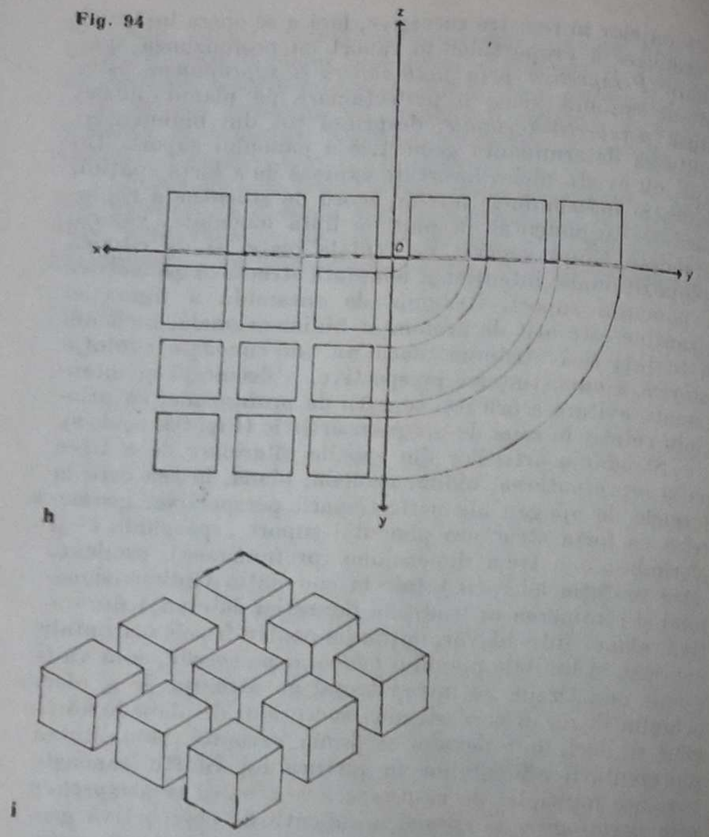
Fig. 94



personajelor în registre succesive, fără a se opera însă nici o reducere a proporțiilor în raport cu profunzimea spațiului. *Perspectiva prin juxtapunere și suprapunere* este, într-un anumit sens, o perfecționare pe planul iluziei adusă *perspectivei etajate*, desprinsă tot din bidimensionalitatea determinantă geometric a panoului suport. De fapt, nu există nici o încercare expresă de a forța spațiul, figurația înscriindu-se într-un acord de accentuată coplanaritate, argumentat în plus de lipsa modelului valorii, citeodată timid sugerat de tentele plate, și de ritmica compozițională, intenționat adaptată structurii geometrice a panoului suport. Armonia de ansamblu a figurației bizantine este atît de pronunțat bidimensională, încît am fi tentați să-i atribuim, dacă nu am cunoaște evoluția istorică a cunoștințelor perspective, o declarată și intenționată evitare a oricărei sugestii de profunzime, ca principiu ridicat la rang de program artistic (Fig. 94, a, d, e).

Strădania artiștilor din epocile ulterioare de a trece de la reprezentarea, bidimensională, plană, la cea care în formele de apogeu ale perfecționării perspectivei geometrice va forța structura panoului suport „spărgîndu-l" și oferindu-i o a treia dimensiune (profunzimea), oscilează între tentația aderării totale la convenția tridimensionalului și rămînerea în tradițiile figurației de esență decorativă, plane. Într-adevăr, opțiunile pentru frizele orizontale cuprinse în limitele planului *tabloului perspectiv*, cum va fi numit mai tîrziu, se întrepătrund cu atracția de a oferi ochiului iluzia discernerii unei succesiuni de plane în adîncime și, deci, de a devaloriza prima variantă. Modalitatea reprezentării adîncimilor în pictura lui Giotto cunoaște variante multiple, de la *perspectiva afectivă* și *perspectiva prin juxtapunere* la empirice indicații de perspectivă geometrică. Un plastician al Renașterii sau un profund cunoscător al perspectivei științifice ar surîde condescendent în fața unei reconstituiri geometrice a liniilor de fugă după care Giotto își structura compozițiile. „Perspectiva științifică naivă" folosită de acesta (lipsa de concurență a unor linii de fugă pe orizontala principală a cîmpului perspectiv sau reducția pseudoperspectivă a tuturor elementelor figurate) ni-l situează pe marele artist florentin, din punctul de vedere strict al problematicii studiului nostru, ca făcînd parte din marea categorie a artiștilor aflați într-o permanentă luptă pentru cucerirea spațiului perspectiv. Și totuși, „naturalismul" caracteristic secolului al XV-lea nu poate fi prelungit retrospectiv asupra lui Giotto, fidela redare a realității nefiind scopul artei sale. Senzația de

Fig. 94



real prezentă în opera lui Giotto se justifică prin interdependența și interacțiunea de natură scenică existentă între personajele compozițiilor sale, prin ordinea ce se instaurează în logica structurală a imaginii, un element novator față de predecesorii săi. Relația de tip obiectivizat ce se stabilește între Giotto și datele de realitate pe care le evocă îl determină pe acesta să confere primordialitate accepției de volum, ca entitate spațială, definibil prin liniatură și culoare. Dar, era Giotto un însetat de perspectivă, așa cum vor fi mai tîrziu compatrioții săi Uccello, Piero della Francesca și mulți alții? Erwin Panofski relevă că „... (Giotto) se bizuia pe forța volumului, cu alte cuvinte concepea tridimensionalitatea nu ca pe o

calitate inerentă unui mediu ambiant și împărtășită de acesta obiectelor individuale, ci ca pe o calitate inerentă obiectelor individuale ca atare. Giotto, așadar, urmărea să cucerească a treia dimensiune, manevrînd mai degrabă conținuturile plastice ale spațiului decît spațiul însuși, chiar în ultimele sale compoziții ca *Nașterea Sf. Ioan* și *Învierea Drusianei* din Capela Peruzzi de la Santa Croce, spațiul este generat de corpuri geometrice în loc de a fi preexistent lor... și a anticipat ceea ce azi cunoaștem sub numele de *perspectivă cu două puncte de fugă* prin așezarea oblică a edificiilor în spațiu, aranjament în virtutea căruia scena este adîncită strict atît cît este necesar pentru ca obiectele plasate oblic să ocupe mai mult spațiu decît plasate frontal“ [5]. L-am putea astfel situa pe Giotto în zona marilor creatori care preferă să dea soluții personale, acolo unde cunoștințele epocii lor în domeniul geometriei nu erau perfectate, constituindu-și *propriul lor sistem perspectiv* prin arhitecturizarea spațială, destul de aproximativă ca rigoare științifică a obiectelor și nu a spațiului în ansamblu. Fiindu-ne îngăduită o comparație peste secole, Giotto s-ar situa, ca metodă de structurare a spațiului pictat, la polul opus al preocupărilor impresioniștilor francezi, mai puțin preocupați de perspectiva liniară dar angajați total în perspectiva aeriană prin problematica analizei luminii și culorii. Dacă impresioniștii francezi porneau de la sugestia obiectului prin ansamblu, Giotto și contemporanii săi invocau ansamblul prin elementele constitutive.

Revenind la procesul dialectic de trecere de la *„imaginea plană“* la *„imaginea cu profunzime“*, Heinrich Wölfflin afirmă că, studiind comparativ arta secolelor XV și XVI, cea de-a doua este, paradoxal, mult mai „bidimensională“ decît prima. „... E drept că imagistica (neevaluată) a primitivilor este legată în genere de o viziune de suprafață, dar ea caută totuși, în mod constant, să rupă și să se elibereze de această vrajă a bidimensionalității. În schimb, arta secolului următor, de îndată ce și-a însușit meșteșugul racursiului și al redării spațiului în adîncime ajunge să-și mărturisească în mod conștient și consecvent preferința pentru plan, ca formă specifică intuiției sale artistice, preferință ce poate fi uneori umbrită de introducerea unor motive în adîncime, dar care (ca formă fundamentală și obligatorie) răzbate totuși în întregul ansamblu.

Secolele XIV, XV, XVI se constituie ca începuturi ale conturării noțiunilor de perspectivă liniară și aeriană,

pe baze ştiinţifice, desprinse din principiile de reprezentare ale proiecţiei divergente (notate de noi cu A). Dar cu mult înainte sînt cunoscute notabile tatonări ale sugerării profunzimii spaţiului înconjurător, prin intermediul bidimensionalităţii. Arta figurală a Egiptului antic şi civilizaţiile Asiei mediteraneene utilizează o aşa-zisă perspectivă subiectiv-analitică, în care regula de reprezentare este dominată de afectivitate şi nu de percepţia vizual-optică. Ritmica imagisticii egiptene, asiriene, se desfăşoară pe frize suprapuse într-o unitate compoziţională ce determină receptarea ansamblului sub forma parcurgerii pe direcţii şi sensuri orizontale, aidoma cu citirea rîndurilor unei foi de manuscris. Avem din nou un exemplu de excesivă bidimensionalitate plastică, prin esenţă geometrică, ce contravine oricărei încercări de redare a profunzimii spaţiului. Figuraţia egipteană este dispusă pe cel mult două sensuri de dezvoltare a trasee lor şi tensiunilor compoziţionale, ambele cuprinse într-o singură direcţie, cea orizontală. (Arareori apar, din raţiuni compoziţional plastice şi iconografice, inserţii figurale verticale şi oblice). Frontalitatea canonizată a profilurilor figurale respectată fără excepţie nu permite decît, cel mult, juxtapunerea, ca o firavă încercare de imaginare a unei a treia, posibile dimensiuni. Artiştii Egiptului antic descriau obiectul mai curînd cum îl simţeau decît cum îl vedeau. Bidimensionalitatea programatică a picturii egiptene poate fi motivată prin necunoaşterea suficientă a principiilor de structurare geometrică a mecanismului vizual, ce duce automat la concluziile de creştere şi descreştere perspectivă, sau este vorba, şi în acest caz, de un refuz canonizat de a sugera a treia dimensiune? Am înclina mai curînd spre cea de a doua variantă, ştiind că egiptenii stăpîneau arta geometriei (şi ştiinţa acesteia) în mod deosebit, ca dovadă calculul ritmico-compoziţional şi ştiinţa proiectării proporţionale a tuturor monumentelor şi edificiilor ce constituie faima Antichităţii. Reprezentarea volumelor din spaţiu în plan cunoaşte vechi exemplificări în practica egiptenilor de „proiectare" a construcţiilor de morminte. Şi în plus, setea de volumetrie şi de utilizare a celei de-a treia dimensiuni, dacă va fi fost vreuna, a fost din plin satisfăcută de rond-bosse-ul artei egiptene, artă statuară cu valenţe monumentale notorii (Fig. 94 h, 94 i, 95).

Aşadar, cu mult înaintea răspîndirii cunoştinţelor europene asupra legilor geometrice ce duc la reprezentarea tridimensională, artele frumoase erau dominate de reguli şi soluţii, personale sau generalizate la nivel de

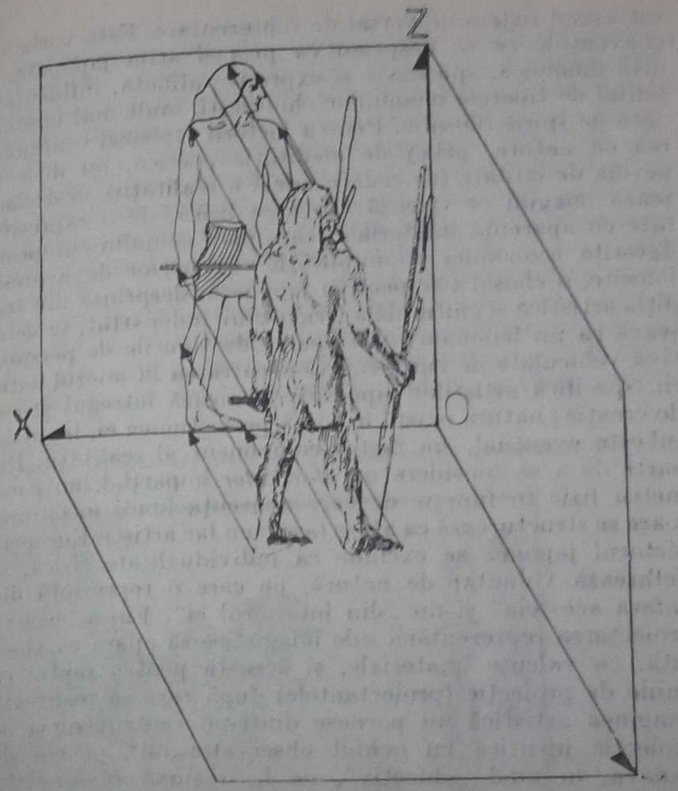


Fig. 95
Posibilă explicaţie a formării imaginii siluetei umane de pe *panoul lui Hesyrê*, lemn, Sakkarah, dinastia a III-a., Muzeul din Cairo; proiectarea este făcută ortogonal pe planul vertical-frontal al unui triedru dreptunghic dintr-o reprezentare axonometrică oblică verticală izometrică.

spaţiu cultural respectiv, ce porneau, de la caz la caz, de la raportul creat între om şi natură, între capacitatea intenţională a artistului (cu întregul său program artistic) şi realitatea fizică. Acest raport, judecat din punctul de vedere artistico-geometric, poate fi greu ordonat în sisteme şi ierarhii stilistice.

Total particulare ne apar astăzi soluţiile perspective ale peisajelor chinezeşti „cu trei depărtări", sau ordinea spaţiului sferoidal al epocii eleniste. Cultura japoneză a promovat o lege imagistică proprie, care, aşa cum vom vedea, a fost ulterior preluată de culturile europene şi a deve-

nit astăzi sistem universal de reprezentare. Este vorba de convenţiile ce se desprind ca proprii artei japoneze, o artă dinamică, spirituală şi expresiv rafinată, influenţată iniţial de tiparele imaginilor chinezeşti, mult mai impregnate de spirit filosofic. Pentru pictorii japonezi confundarea cu natura, prilej de meditaţie poetică, nu duce la nevoia de imitare (de redare fidelă a realităţii), ci declanşează imagini ce vizează evocarea lirică, de o expresivitate cu aparenţă imaterială, care pare ochiului european, datorită economiei şi simplităţii mijloacelor de expresie folosite, o eboşă. Perspectiva japoneză, desprinsă din tradiţia artistică şi culturală a Orientului îndepărtat, se detaşează ca un fenomen total aparte de tipurile de perspectivă vehiculate de europeni. Concentrarea în miezul naturii, specifică artiştilor japonezi, jalonează întregul proces de creaţie; natura există în toată perfecţiunea ei, iar artistul este, eventual, un factor component al realităţii. Departe de a se considera un *observator* imparţial, un parametru fizic în funcţie de care aparenţa lumii înconjurătoare se structurează ca atare (aşa cum fac artiştii Europei), pictorul japonez se exclude ca individualitate fizică, se detaşează voluntar de natură, pe care o reprezintă din „afara acesteia" şi nu „din interiorul ei". Firesc deci ca proiectarea reprezentării sale imagistice să apară ca absolută, cu valenţe imateriale, şi aceasta pentru faptul că liniile de proiecţie (proiectantele) după care se realizează imaginea artistică nu pornesc dintr-un centru (sursa de proiecţie identică cu ochiul observatorului), ci vin de undeva, în mod „obiectiv", de la o sursă *inaccesibilă*, aflată la *infinit*. Nu vom avea deci de-a face cu o proiectare divergentă ce ar duce la o perspectivă liniară (naturală), ci cu o proiectare cilindrică, în care toate razele sînt paralele cu o direcţie de proiecţie dată. Imaginea obţinută nu va avea structura naturală a vederilor ochiului omenesc, ci va avea o aparenţă ireală, nefirească, dar recognoscibilă, a unei „vederi obiective", cu valenţe cosmice. Să fie o relaţie între diversitatea direcţiilor şi şcolilor de gîndire proprii gîndirii asiatice şi datele de „perspectivă obiectivă" (termenul ne aparţine) ale artei japoneze? Nu ne hazardăm să ne lansăm într-o teorie ce s-ar cere justificată în cadrul unui studiu aparte, dar ipoteza poate fi luată în considerare. Dacă artistul japonez ar fi dorit să reprezinte lumea nu după propriii săi parametri, nu aşa cum o poate percepe şi cunoaşte el, fiinţă fizică, ci aşa cum şi-ar imagina că o vede o entitate abstractă, aflată în spaţiu la infinit şi pretutindeni, atunci, cu siguranţă, soluţia aleasă ar fi

cea a perspectivei paralele. În anatomia subiectiv-onirică a picturilor şi stampelor, ca şi în desenele (le-am numi cu un termen al secolului nostru „proiecte") destinate organizării cu rigoare ştiinţifică şi cult tradiţional a savantelor grădini japoneze, apare cu constanţă un parametru geometric ce ordonează structura imaginii. (Fig. 96). Este aşa-numita perspectivă izometrică, derivată din principiul de proiectare cilindrică, ce sugerează o fugă paralelă în adîncimea spaţiului, fără reducţii perspective în reprezentarea mărimilor (tehnica racursiului va fi ulterior descoperită în arta occidentală, odată cu perspectiva conică) (Fig. 94 i). De remarcat că această adevărată invenţie plastică, ce are suficientă forţă de a exprima existenţa celei de a treia dimensiuni, poate pentru prima oară în istoria artelor cu un statut geometric stabilit, perfect adaptată

Fig. 96
Grădină japoneză (după *L'art japonais — La grammaire des styles*, Paris, 1926).

suprafeței plane a panoului suport, deci fără „spargerea" bidimensionalității tradiționale ce caracterizează arta orientală, va fi preluată, prin intermediul grecilor și romanilor, de constructorii și arhitecții Evului Mediu european.

Decorurile scenografice ale grecilor și romanilor, vizînd un anumit efect iluzionist, sînt primele încercări europene ce vor prefigura perspectiva de mai tîrziu (atît cea cilindrică, cît și cea conică). Arhitectul roman Vitruviu practică curent soluția de reprezentare a corpurilor în spațiu (clădiri și monumente de arhitectură) prin două vederi cunoscute astăzi ca „plan" și „elevație" (proiecție ortogonală orizontală și proiecție ortogonală frontală sau laterală). Tratatul său *De architectura*, dedicat lui Augustus, apărut în jurul anului 88 î.e.n., este edificator în stabilirea nivelului de dezvoltare a arhitecturii și reprezentărilor spațiale la acea epocă (Fig. 94 g, 97). Cu unele perfectări aduse în timp, principiul „perspectivei obiective" japoneze se va constitui în sistem definitiv acceptat, viabil pînă în zilele noastre. Este vorba de una din reprezentările axonometrice, și anume cea oblică frontală izometrică, cunoscută și sub numele de *„perspectivă cavalieră"* (după numele unui element arhitectonic-constructiv de fortificare, *le cavalier*). Caracterul izometric (termen utilizat pentru particularizarea celor trei axe coordonatoare ale spațiului fără nici o operare a vreunei reducții de dimensiune în funcție de profunzime) pare a fi predominant în această artă asiatică, remarcîndu-se și sub forma „perspectivei axonometrice ortogonale" (o accepție diferită a axonometriei oblice dependentă de perpendicularitatea direcției de proiecție pe planul tabloului).

Tot în perioada Evului Mediu sînt făcute numeroase cercetări în domeniul calculului și trasărilor intersecțiilor de corpuri în spațiu, celebrele „epure stereotomice", date preluate și tratate metodic în 1737 de Frezier. Pornind de la aceste convenții reprezentativ-geometrice, perfectările de care pomeneam mai sus se vor subsuma de-a lungul experiențelor diferitelor epoci și școli artistice în 1798 în tratatul de geometrie descriptivă editat de Gaspard Monge, constituindu-se pentru prima oară într-o sinteză a cunoștințelor empirice de sugestie a spațiului. Sistematizarea pe care o face Monge va purta numele de perspectivă paralelă (sau axonometrică, deoarece termenul de referință pornește de la cele trei axe de proiecție, simbol rațional al spațiului ce are trei dimensiuni). De la această dată, termenii ce definesc reprezentările respective devin

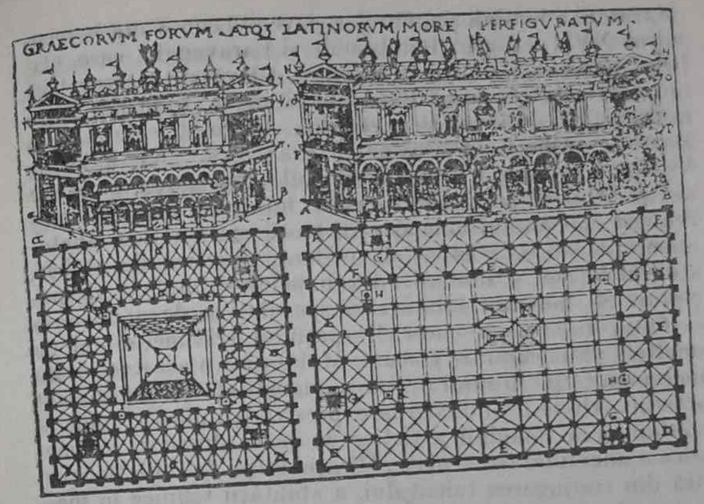


Fig. 97
Ilustrație a tratatului de arhitectură al lui Vitruviu (ediția Cesariano, Como. 1521) (din Rudolf Arnheim — *Arta și percepția vizuală*, Ed. Meridiane. 1979).

norme științifice notorii, Monge fiind acela care va fi considerat inițiatorul teoretic al dublei proiecții ortogonale. Elementele de reprezentare axonometrică se vor răspîndi în întreaga Europă, devenind ulterior sistem universal. Reprezentările spațiale sînt îmbunătățite de noi metode, cum ar fi proiecția cotată (Noisette), proiecția axonometrică normală și oblică (Kepler, Weissbach).

Fără îndoială că aceste încercări de configurare a spațiului real și de exprimare a acestuia prin intermediul limbajului grafic și, implicit, plastic, sînt strîns legate de noțiunea de realism [7] în artă. Înaintea percepției și înțelegerii ca atare a fenomenului de micșorare a dimensiunilor concomitent cu amplasarea obiectelor în adîncimea spațiului perspectiv (primele manifestări datînd se pare din secolul al IV-lea î.e.n., în pictura pompeiană), sugestia realului se mărginea, ca mijloace artistice, la marcarea și trasarea umbrelor și la indicarea trecerilor valorice de la zonele de lumină la cele întunecoase (clar-obscur). (Nu ne referim la acea rafinată trecere gradată, de la tonurile luminoase spre cele umbrite, prin atenuarea liniei de demarcare — separatrice — dintre cele două spații, ce va deveni ulterior cunoscută prin denumirea de *sfumato*, și nici la celebrul *chiaroscuro*, tehnică picturală

de tratare a luminii și umbrelor, devenită cunoscută în secolul al XVII-lea prin Rembrandt și Caravaggio, care utilizau puternice contraste tonale). Adevărata perspectivă normală este produsul Renașterii italiene, fiind legată de numele lui Filippo Brunelleschi, Paolo Uccello, Leon Battista Alberti, Piero della Francesca, Barrozzio de Vignola. Emulația stîrnită de noile precepte geometrice se desfășoară pe fundalul unor înfrigurate căutări, ce reunesc, pe planul cunoașterii, teorii matematice, anatomice, filosofice, poetice și, evident, practica de atelier, studiul formei și luminii, al volumelor și implicit al spațiului. Se fac multe încercări speculative de a devansa evoluția firească a cuceririi spațiului tridimensional cu uneltele atelierului de pictură. Multe dintre acestea rămîn încremenite pe drumul dintre pseudoștiință și experiment artistic. Altele întind coarda expresivității plastice pînă la confundarea imaginii artistice cu jocul iluziilor volumetrice a unei lumi fizice plate. Mirajul forței de sugestie izvorîtă din conjugarea talentului, a abilității tehnice în meșteșug și a cunoștințelor de geometrie devine, în unele cazuri, halucinant. Tehnica *trompe l'œil*-ului, care, folosită excesiv, riscă să contravină caracterului fizico-geometric al suprafeței plane, devine o virtute a realismului sub penelul lui Paolo Veronese [8]. Vigoarea desenului, controlat acum în funcție de creșterile și descreșterile perspective, cîștigă sub raport expresiv prin curajul racursiului, înțelegerea proporțiilor în variabilitatea lor dependentă de punctul de vedere al artistului: „valoarea" liniei, a ductului grafic, nuanțat ca grosime a tușei și flexibilitatea traiectului sub impresia primelor noțiuni ce vor forma teoria perspectivei aeriene — alterarea contururilor structurale și aparente sub aspect dimensional și cromatico-valoric proporțional, cu interpunerea între artist și subiect a unor straturi de aer — devin date definitorii atît pentru desenul preliminar panoului pictat cît și pentru desenul de sine stătător. Figurația lui Andrea Mantegna [9], dispusă într-un spațiu „telescopat" prin succesiune în profunzime, se impune pe planul înțelegerii tridimensionalității atît în ansamblu cît și prin elementele componente. Sculpturalitatea siluetelor pictate de Masaccio, modelate printr-un clar-obscur accentuat, cadențarea spațiului reprezentat prin succesiuni de plane, aparente și sugerate, la Domenico Ghirlandajo, simplificările geometrizante ale lui Piero della Francesca, integrate unui ansamblu arhitecturizat în mod evident, se înscriu în problematica majoră a picturii renascentiste de a prefigura aparența tridimen-

sionalității [10]. Statuarea perspectivei conice ca principiu ordonator al compoziției picturale, stabilirea principiilor geometrice de construire, trasare și control a cîmpului vizual s-a făcut prin dezvoltarea mai vechilor cunoștințe optice, conjugate cu cercetările matematice. Aporturile aduse de Brunelleschi (1377—1446), Leon Battista Alberti (1405—1472), Bramante (1444—1514), Leonardo da Vinci (1452—1509), Albrecht Dürer (1471—1528) se materializează în enunțarea teoretică a unor adevăruri geometrice și în aplicarea acestora într-o formă artistică organică, coerentă, cu noi valențe expresiv-plastice. Perspectiva a reprezentat descoperirea cea mai importantă a Renașterii și, într-un mod mai pronunțat sau mai puțin evident, a fost punctul de referință al tuturor pictorilor, sculptorilor și arhitecților din acea epocă. Cel care se consideră a fi

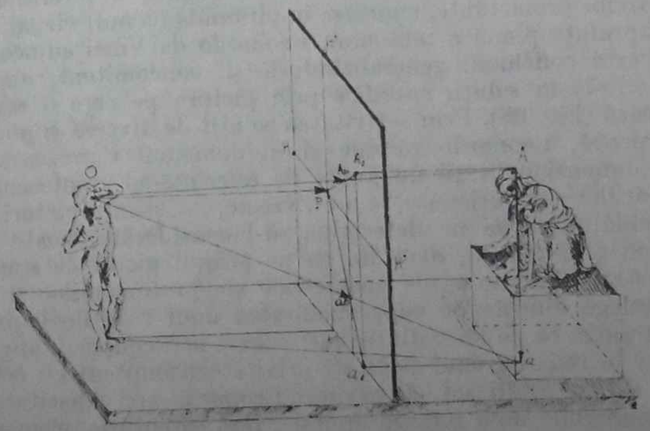


Fig. 98
Așa-numita construcție pe *vitroul lui Leonardo da Vinci*, metodă mult simplificată față de cea a lui Brunelleschi (cu șapte, opt trasări geometrice mai complicate).

pionierul acestei științe a simțului vizual este Giotto, care însă nu face altceva decît să intuiască existența unui sistem încă nedezvăluit experienței sale. Preocupările, parțial cunoscute, ale lui Brunelleschi (Fig. 98), vor statua perspectiva pe fundamente matematice, teoria intersecției razei vizuale a fiecărui punct al obiectului studiat cu planul tabloului transmițîndu-se pînă astăzi în așa-numită *metodă punct cu punct*, (bazată pe *cpura lui Brunelleschi*). Alberti teoretizează principiile de bază ale reprezentărilor spațiale prin transpunerea obiectelor tridimensionale pe

suprafața suport, ceea ce duce la două aspecte ale perspectivei: cea *liniară*, axată pe specularea coeficientului de alterare a dimensiunilor și mărimilor în raport cu profunzimea și cea *aeriană (cromatică, atmosferică)* care utilizează coeficientul de alterare valoric și acromatic al obiectelor în mod progresiv, odată cu dispunerea lor în adîncime. „În sfîrșit, perspectiva mă face să văd lumea așa cum a văzut-o Dumnezeu", exclamă Alberti, realizînd performanța remarcabilă pe care principiile geometrice, aplicate percepției vizuale, o generează. Din acest moment, moment extins la întreaga perioadă de tatonări experimental-științifice a Quattrocento-ului, se creează un sistem reprezentațional plastic adoptat de toți pictorii și arhitecții epocilor următoare. Preluînd reperele conceptuale de factură geometrică pe care Leon Battista Alberti le stabilește pentru definirea picturii ca o rezultantă a intersecției razelor proiectante, cuprinse în piramida (conul) vizual, cu suprafața plană a tabloului, Leonardo da Vinci adîncește aceste concluzii, generalizîndu-le și, concomitent, nuanțîndu-le în soluții specifice prin pictura pe care o realizează (Fig. 98). Prin activitatea sa atît de diversă și plurivalentă, Leonardo rămîne și în domeniul reprezentării tridimensionalității un punct de referință al chintesenței teoriilor revoluționare, la acea vreme, în „știința picturii". Genialitatea sa ne determină să-l considerăm, poate în mod preferențial, dacă nu ca pe primul pictor ce stăpînește realmente legile geometrice ale profunzimilor și le înțelege dincolo de superficialitatea unui truc iluzionist, cel puțin ca pe unul dintre pictorii cei mai conștient angajați în redarea unei realități privite concomitent cu ochi de artist, de filosof, de savant. Leonardo are capacitatea remarcabilă de a integra organic, fără ostentație, elementele raționale în factura picturii sale. Nici o lucrare a sa nu ne va impresiona în mod special prin utilizarea perspectivei, sau a preceptelor geometrice, ci prin ansamblul unitar al mijloacelor artistice și tehnice, printre care se enumeră știința raporturilor valorice și cromatice, subtilitatea articulărilor compoziționale, ritmica și proporționalitatea. Ca și Rafael, Leonardo sintetizează în „știința picturii sale", datele de ansamblu ale reprezentării spațiale, fără a se lăsa absorbit în mod evident de aceasta. Geometria și perspectiva în speță sînt pentru el elemente pe care și le aservește în măsura în care acestea îi sînt necesare. (Spre sfîrșitul activității sale, absorbit de caracterul psihologic al portretisticii, de utilizarea tehnicii de *sfumato*, o interpretare proprie a perspectivei aeriene și

cromatice, Leonardo va neglija soluțiile perspective, lăsîndu-le pe un plan secundar). Actualitatea artei sale poate fi explicată și prin larga accepție pe care Leonardo o dă reprezentărilor perspective, considerîndu-le nu un proces de sine stătător, ci soluții practice pentru construcția operei pictate, apropiindu-se mult de atitudinea artiștilor secolului nostru față de tehnica sugestiei spațiale. Fără a umbri prin comentariul nostru cîtuși de puțin opera contemporanilor săi, entuziaști, cu sau fără limită, în fața puterii de expresivitate, nouă la acea epocă, a perspectivei, credem că Leonardo se situează deasupra epocii sale fiind produsul acesteia și fiind legat structural de aceasta, alegînd cu discernămînt, ca într-un rafinat proces de decantare, ceea ce poate contribui la realizarea picturii sale. Există o sumedenie de elemente de raționalitate (de natură matematică, proporțională, geometrică) în picturile și desenele ce ne-au parvenit peste secole, dar acestea nu au o aparență formală, ci una structurală, ascunse fiind în anatomia intimă a concepției compoziționale și a construcției spațiului. Am fi poate tentați să-l considerăm pe Piero della Francesca mult mai legat de geometrie decît a fost Leonardo și aceasta pentru aparența geometrică de care pomeneam mai sus, personajele, elementele, arhitecturile și întregul spațiu reprezentat în pictura mestrului toscan evocînd, prin structură și formă, rigoarea geometrică. Așa cum, îngăduindu-ne un salt peste secole, am evidențiat arta cubiștilor sau a constructivismului secolului al XX-lea ca fiind mult mai dependentă de precepte geometrice decît ar fi, să spunem, pictura lui Cézanne. Avem de-a face, în cadrul ambelor comparații, cu tipuri constitutive de artiști, respectiv cu tipuri de opere de artă diferite. Un prim caz în care, în interiorul relației formă-structură, ce guvernează concepția unei opere de artă, forma are aparență structural geometrică, și un al doilea, în care structura are valențe geometrice fundamentale, fiind însă ascunsă sub o formă aparent lipsită de legături evidente cu raționalul. Sînt două aspecte diferite ale aceleiași atitudini ordonatoare, unul speculînd frumusețea abstractă a formelor geometrice, altul articulînd o șarpantă geometrică ce se „îndepărtează" odată construcția realizată.

Preluînd primele calcule și diagrame lăsate de Felippo Brunelleschi, în experiența și învățămintele bătrînului Piero della Francesca sau ale lui Alberti, cunoscînd entuziastul demers artistico-științific al lui Paolo Uccello, care, ca detaliu anecdotic, a lăsat istoriei o celebră exclamație, devenită ulterior inscripție pe frontispiciul trata-

telor de perspectivă: *O, che dolce cosa e questa prospettiva*, rostită, se pare, în nopțile cînd întîrzia în fața foilor de calcul spre exasperarea consoartei sale, Leonardo da Vinci dă o definiție artei picturii de o complexitate nealterată de cuceririle științifice survenite între timp [11]. Această definiție a inspirat formulări ulterioare, care, necontrazicînd fondul inițial, adaugă elemente de substanță geometrică ce au fost clarificate odată cu trecerea anilor. „Perspectiva este arta de a prezenta obiectele din spațiu pe un tablou, păstrînd aparența lor. Ea este liniară sau aeriană, după cum se ocupă de formă sau de coloratie" [12], conchide Jules de la Gournerie în secolul al XIX-lea. J. J. Pillet consideră perspectiva ca un ... „mijloc de reprezentare a obiectelor din spațiu pe un tablou plan, așa cum se văd" [13], o viziune nu mult diferită de cea a lui Pierre Olmer: „Perspectiva este știința aspectelor spațiului și a imaginilor care le reprezintă pe o suprafață numită tablou" [14]. Adrian Gheorghiu stabilește o accepție mai generală prin enunțarea definiției conform căreia ... „perspectiva este știința reprezentării plane a viziunii reale a obiectelor din spațiu; în primă aproximație ea se obține prin proiecția conică, în condițiile simțului vederii" [15]. Rezerva existentă în formularea acestei ultime definiții ne-ar putea permite includerea, alături de perspectiva conică (A) și a perspectivei „convenționale" cilindrice (B), deoarece termenul de perspectiv este adeseori utilizat și într-un caz și în altul. Deci, generalizînd și mai mult, condițiilor proiecției conice menționate în ultima definiție le-am adăuga și condițiile proiecției cilindrice (paralele); referirea la datele de circumstanță ale simțului vizual ce ar guverna formarea perspectivei ar trebui să fie, după opțiunea noastră, completată cu normele convenționale ale acelui privitor absolut, aflat la infinit, precum în imagistica japoneză, ce își trimite razele vizuale paralele între ele.

Desprinsă de operațiile strict geometrice ce duc la definirea procesului perspectiv, caracterizarea făcută de Pierre Descarques în prefața tratatului de perspectivă editat în 1976 ne prezintă perspectiva ca pe o reflexie asupra privirii, o metodă de captare a spațiului și organizării vieții, esențialmente practică: cu două dimensiuni, ea o calculează pe a treia și invers, ea transformă cele trei dimensiuni din realitate în cele două dimensiuni fizice ale tabloului.

„Fereastra" Renașterii spre o lume definită prin mijloace plastice, o lume aparținînd bidimensionalului ca

statut fizico-geometric, dar evocînd realitatea tridimensională, a determinat o serie de adaptări și modificări calitative ale repertoriului mijloacelor de expresie artistică. Relația „centralitate-infinitate" pe care o evocă Rudolf Arnheim [16] ca un paradox semnificativ al perspectivei centrale, vizează, concomitent cu reorganizarea compoziției plastice în funcție de punctele de fugă ale spațiului perspectiv sugerat, reguli noi ale organizării formelor și volumelor în interiorul suprafeței-suport. Raportul de „plin" și „gol" [17] pînă atunci guvernat de reguli determinate nu în primul rînd de necesități vizual-plastice, se va subordona unei circulații bine conturate în structura tabloului. Acest dinamism se va dezvolta în jurul unui centru coordonator, ce devine focar de interes compozițional și, prin asociație cu convergența liniilor de fugă perspectivă, sens centripet al tensiunilor compoziționale. Dacă pînă la pictura Renașterii puteam vorbi, în arta europeană, de existența unei zone de interes compozițional, orientarea evident direcțională pe care perspectiva o impune, determină apariția unui punct (sau a unei arii restrînse în jurul unui punct) ce motivează structural și coordonator întreaga dinamică a compoziției. Echilibrul întregii suprafețe pictate va depinde, din acest moment, de datele centrului de interes, subliniate compozițional, perspectiv, cromatic, valoric.

Importanța ramei, ca subliniere a limitelor suprafeței suport, derivată din ipostazele sale arhitectonice, crește considerabil în aceeași perioadă, ca o consecință firească a independenței geometrice a planului picturii ca element evocator al unei lumi reale, sugerate, dar diferită de cea real fizică. „Absorbția" spre interiorul suprafeței, a profunzimilor sale sugerate de tehnica perspectivă, a impus, pe planul percepției vizuale, evidenta detașare a tabloului de realitatea fizică, sublinierea caracterului de „fereastră", de deschidere spre o lume a subiectivității artistice. Dacă pictura murală era inclusă structurii arhitectonice, fiind un element adaptat și nu de sine stătător, independența panoului pictat, a obiectului pe care tabloul îl presupune, a impus evidențierea prezenței sale fizice și spirituale. Cultul ramelor bogate, prețios finisate, se desprinde din normala necesitate a artiștilor Renașterii de a rezolva marginile fizice ale suprafeței suport, de a sublinia hotarele dintre lumea iluzorie și cea concretă. Nu exagerăm deloc dacă ajungem la concluzia că importanța ramei tabloului, sau aspectul aportului ei la sublinierea expresivității plastice, a fost o consecință a tridimensionalității unui spațiu

evocat de perspectivă. Pictura secolului al XX-lea, atunci cînd se reîntoarce la stadiul inițial de dependență bidimensională, pictura de esență plană, renunță la recuzita ramelor consistente, înlocuindu-le cu rama de tip baghetă, o linie delimitativă prin însăși prezența ei grafică; în multe cazuri se renunță total la ramă, conferindu-se ecranului un statut diferit. Scăderea importanței ramei este strîns corelată cu figurația imaginii vizuale oferite și, dintr-un anumit punct de vedere, este cu atît mai justificată cu cît depărtarea de o sugestie a spațiului tridimensional-perspectiv este mai mare.

Această ultimă afirmație ar părea să certifice totala discrepanță dintre pictura secolului al XX-lea și conceptul de perspectivă. Ce legătură ar putea exista, de pildă, între tehnica de construire a spațiului perspectiv și arta abstractă? Două aspecte diferite în evoluția picturii de-a lungul istoriei artei, două concepte diametral opuse: tridimensionalitatea adaptată structurii plane a tabloului și, opusul acesteia, refuzul spațiului perspectiv în favoarea unui spațiu convențional, esențializat, integrat structurii fizice plane a suprafeței tabloului. Urmărind evoluția „tabloului" statuat ca un concept artistic și estetic bine definit, la care perspectiva a contribuit în mod determinant, vom constata că arta picturii secolului al XX-lea a recurs la evidențierea prin sintetizare a acelor proprietăți caracteristice ce apar tocmai în arta Renașterii; „legile" compoziționale, conjuncția raporturilor cromatice și valorice, dialogul diferențierilor de structuri sugerate, toate elemente conceptuale ce stau la baza investigațiilor picturii secolului nostru, adevărate „invariante plastice", nu puteau apare fără rezolvările spațiale pe care artiștii renascentiști le-au dat. Chiar și atunci cînd se mizează pe soluția refuzului experienței tradiționale, non-compoziția, non-echilibrul, non-armonia, non-stabilitatea, perspectiva răsturnată etc., se fac de fapt referiri la aceleași precepte estetice stabilite de figurația Renașterii, dar în sens contrar, prin contestare. Ori, negarea unui adevăr, pentru a deveni adevăr la rîndu-i, presupune luarea în considerare a datelor termenului de referință, deci recunoașterea sa. Fără a divaga în speculații colaterale subiectului nostru, avem convingerea că, pe un anumit plan, există o legătură determinantă între apariția perspectivei în arta occidentală și evoluția picturii de-a lungul celor cinci sute de ani ce au urmat, inclusiv cele mai diferite forme ale artei contemporane.

Astăzi, cînd vehicularea termenului de perspectivă este însoțită, din păcate din ce în ce mai des, de punerea în discuție a viabilității acesteia în condițiile artei secolului al XX-lea, cînd farmecul de arhitecturizare a unui spațiu invizibil, devenit vizibil prin perspectivă, este demitizat de tehnica aparatelor de luat și transmis imagini, aviditatea înțelegerii proceselor geometrice în paralel cu procesul vizualizării, din perioadele artistice trecute, ne apar aureolate de farmec și romantism. Și totuși, poezia misterului pe care îl presupune un procedeu de construire a unui spațiu pe suprafața unei hîrtii sau pe pînza proaspăt întinsă pe șasiu nu a dispărut și nu poate dispare. Savoarea dezvăluirii unei imagini cu trei dimensiuni trasate cu ustensilele aparatajului bidimensional stă în însăși procesul perspectiv. Dincolo de definițiile geometrice și operațiunile specifice de înțelegere a cîmpului perspectiv, cu datele sale de referință, demersul descifrării spațiului este un reflux al privirii. Esențialmente practică, perspectiva nu poate fi concurată de performanțele fotografiei sau ale micului și marelui ecran, pentru simplul fapt că natura imaginilor obținute nu poate fi identică. În *Le petit traité de perspective*, publicat în 1924, Raoul Bricard afirmă: „Pictorii au respectat, cel puțin ca intenție, perspectiva, pînă la inventarea fotografiei. Pînă atunci trecea ca meritorie realizarea unei bune perspective și îndată ce un aparat a reușit s-o facă mai bine decît cel mai abil desenator, perspectiva a încetat să mai fie admirată. Pictorii îndreptați către un alt ideal decît cel al exactității, proclamă, din ce în ce mai tare, dreptul lor la interpretare, adică la deformare ... (...) ... Dacă perspectiva geometrică este o știință indiscutabilă, nu este sigur că rezultatele sale, satisfăcătoare pentru rațiune, sînt în mod necesar satisfăcătoare și pentru sentimentul estetic". Comentînd aceste spuse, Adrian Gheorghiu adaugă: „... este clar că în pictură, perspectiva ar trebui să coincidă în totul cu problema viziunii, iar interpretările să rezulte din această tendință și din tematică. Altfel pictura se reduce la o desfășurare plană de forme și culori, de interes cel mult decorativ" [18]. Astfel prezentată situația perspectivei în arta secolului nostru, ar trebui făcute cîteva mențiuni. Așa cum arătam și în primele rînduri ale studiului nostru, este practic imposibil să se obțină, oricît de corect ar fi calculul geometric și oricît de mare strădania artistului, o imagine identică cu cea a realității. Procesul de perspectivizare a unei imagini este de natură geometrică, iar geometria are anumite limite dincolo de care trece în

domeniul relativității; ca esență geometrică, transpunerea imaginii din realitate într-o imagine plană este un proces de „transformare geometrică" supus, prin însăși articularea sa rațional calculată, unor modificări geometrice ce se răsfrîng în forma finală a imaginii; perspectiva împrumută procedeul vederii monooculare și nu pe cel al vederii binoculare propriu percepției noastre vizuale. Și acestor argumente de „alterare" obiectivă survenite din ceea ce se considera în trecut ca fiind defecte ale perspectivei, sau ca îngrădiri limitate ale acesteia, li se adaugă parametrii subiectivi ai artistului; fiecare individ, în funcție de o multitudine de factori (printre care și capacitatea proprie a simțului și aparatului vizual) percepe realitatea diferit. (Să ne amintim numai disputa purtată peste secole în legătură cu deschiderea unghiurilor optime vizuale, care avea variații atît de mari încît a fost nevoie de introducerea unei convenții pentru a se stabili un numitor comun). Tot în suita factorilor subiectivi intră și factura desenului și tehnica picturii, diferită de la artist la artist și menită de asemenea să „altereze" forma finală a imaginii prin comparație cu imaginea din realitate. Așa s-ar prezenta imaginea perspectivă raportată la realitate, dacă am admite că, pe parcursul diferitelor etape istorice, perspectiva a fost în concurență cu realitatea, avînd ca unic scop imitarea acesteia. Este posibil ca această teză să fi stat la baza programului artistic al multor pictori și desenatori din Renaștere și din epocile ulterioare. A te lua la întrecere cu perfecțiunea întru copierea realității a aparatelor foto și cinematografice ni se pare un nonsens, atît în intenție cît și în demersul artistic. Perspectiva și foto-cinematografia nu sînt competitive. Au aceeași sursă de dezvoltare, au, pînă la un anumit punct, procese optico-geometrice similare, dar uzează de aparate diferite, și, mai presus de orice, au finalități distincte, atunci cînd sînt luate în considerare datele fundamental caracteristice. Ambele sînt procese ce ne oferă imagini, sub raportul fidelității, similare și nu identice cu realitatea. Ambele sînt dependente de anumiți factori ce duc la alterarea, mai mică sau mai mare, a imaginii finale, ceea ce, din punctul nostru de vedere nu sînt defecte ci, dimpotrivă, calități ale acestora. Datorită acestor „elemente de alterare" a imaginii reale, elemente ce fac parte din structura intimă a proceselor perspective și foto-cinematografice, acestea sînt apte să conducă, în cadrul unui alt proces, cel al creației, la obținerea unei imagini cu valențe artistice. Așadar, departe de a fi concurente, fotografia, filmul și tehnica perspectivă trebuiesc

privite de artistul contemporan ca mijloace de expresie aflate la dispoziția activității atelierului de creație, instrumente specifice aflate într-un instrumentar vast, alături, am spune, de teoria culorilor, teoria raporturilor valorice, știința compoziției ș.a.m.d.

Depărtați de fenomenul renascentist prin cîteva secole, privim apropierea artei italiene de preceptele perspective ca pe un proces definitoriu pentru ambele părți, de o interdependență structurală indiscutabilă; pictura, arhitectura, sculptura și, pentru a depăși domeniul artelor, ingineria, sub toate aspectele ei, din perioadele secolelor al XIV-lea, al XV-lea, al XVI-lea, nu pot fi definite fără mențiunea perspectivei liniare, iar datele apariției acesteia, împreună cu perspectiva aeriană, nu pot fi desprinse de perioada Renașterii. Generalizînd, am putea constata că setea de tridimensionalitate, dragostea pentru suprafața plană ce evocă adîncimile spațiale sînt caracteristice pentru aria occidentală a civilizației europene. Practica proiecțiilor conice devine principiu pentru redarea realității obiective, proiecțiile cilindrice fiind utilizate respectiv, ca soluții opțional individuale în cazul reprezentărilor plastice, convențional generalizate în reprezentările cu un caracter constructiv, tehnic.

Nivelul de cunoștințe actual ne permite să distingem două categorii de proiecții (deci de perspective), variabile în funcție de sursa de proiecție: proiecția divergentă (A) și proiecția paralelă (B). Dar evoluția istorică a încercărilor de sugerare a tridimensionalității cunoaște faze multiple, acumulările calitative ale reprezentărilor se fac treptat, cu mijloace empirice, intuitive, pseudo-științifice. Am pomenit mai sus de așa-zisele perspective subiectiv-analitice, la egipteni, de perspectiva „obiectivă" a japonezilor, de „perspectiva afectivă", cea „etajată", cea de „suprapunere" și cea de „juxtapunere". Aceste denumiri nu au un fundament științific, înseși soluțiile în cauză fiind depărtate de rezolvări rațional geometrice. Cu excepția perspectivei japoneze, care a stat, așa cum am arătat, la baza unor sisteme reprezentaționale consacrate, soluțiile mai sus menționate se înscriu în parametrii generali ai unor prefigurări spațiale naive, primitive ca aparataj geometric ajutător, cu un profund aspect intuitiv, nefiind însă susținut de mijloacele de exprimare adecvate. Toate aceste rezolvări se bazează pe cîte un element de adevăr perspectiv, care, scos din contextul sistemului său, ne pare astăzi, dacă nu ca o soluție artistică îndrăzneață, cel puțin ca o prezentare a spațiului plină de farmec și ingeniozitate.

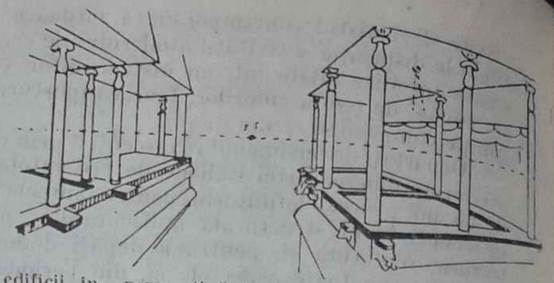


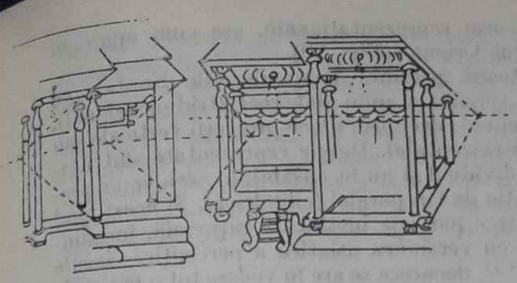
Fig. 99

Adjanta: două edificii în „perspectivă indiană" și în „perspectivă clasică". Desene de J. Auboyer (din René Berger — *Descoperirea picturii*, vol. I, Ed. Meridiane, București, 1975).

Spre pildă, perspectiva japoneză percepe deplasarea „în spațiu" ca pe o direcție oblică, și într-adevăr, oblicitatea are darul de a determina pe filiera perspectivității vizuale, sugestia profunzimilor. Dar pictorii japonezi nu reduc mărimile și proporțiile elementelor reprezentate odată cu îndepărtarea lor spațială, ceea ce produce un efect bizar; distanțele cresc în profunzimea cîmpului perspectiv, dar dimensiunile nu se modifică, rămîn „tot apropiate". Practica neutilizării coeficientului de alterare de mărime [19] a fost cu eficiență preluată de tehnica cinematografului modern, prin efectul produs de procedeul „trans-trav", o combinație simultană a filmării cu transfocator în mișcare de „traveling". Această tehnică, realizată pentru prima oară în cinematografia românească, produce o rupere a perceperii vizuale *unitare* a motivului și fundalului, care devin supuse unor mișcări contradictorii de apropiere-depărtare, aparținînd unui spațiu patronat de legi ale nefirescului. Valoarea metaforică a unui asemenea spațiu fizic ce se conjugă cu timpul într-un raport inversat este evidentă, după cum evidentă este și senzația de nefiresc produsă de perspectiva Extremului Orient [20].

„Perspectiva afectivă" (Fig. 94 a), dincolo de criteriile de ierarhizare subiectivă, prin alăturarea, într-un spațiu nedefinit fizic, a unor unități de mărimi diferite, care în mod logic ar trebui să aibă aceeași dimensiune, ne sugerează o anumită *„distanțare spațială"*; este, de fapt, același efect produs de ceea ce am numit „perspectivă de juxtapunere".

Perspectiva de suprapunere, combinată frecvent cu cea „afectivă", implică percepția spațiului prin utilizarea raportului „transparență-opacitate" (Fig. 94 b), ceea ce are echivalență cu fenomenul de perspectivare liniară:



figurile îndepărtate sînt „ascunse" vederii, parțial sau total, de figurile aflate la o profunzime mai mică, deci mai apropiate de observator. Suprapunerea, ca reprezentare a tridimensionalității, a fost (și este) una din cele mai uzitate formule în culturile asiatice și prerenascentist-europene, ca și în arta naivă sau infantilă.

Licențe notabile în sugestia perspectivă apar în multe imagini ale picturii indiene (Fig. 99) și chineze, desprinse într-un fel, din practica *etajării* adîncimilor în profunzime. Prin comparație cu *orizontala principală* care va mărgini cîmpul (orizontal) în perspectiva renascentistă, am putea considera că în unele practici ale artelor asiatice se introduc două, trei sau mai multe repere ale orizontului, (orizontale accidentale), toate însă cu aceeași putere de referință față de elementele reprezentate, ceea ce naște, pe planul percepției vizuale a privitorului european, senzația bizară a unei lumi tridimensionale ce *fuge perspectiv*, în mod simultan, spre zări multiple (**53**). Coeficientul de reducere dimensională a obiectelor reprezentate este uneori prezent cu pregnanță, dar *răsturnat*, progresivitatea acestuia producîndu-se dinspre profunzime spre privitor și nu invers, cum va stabili *perspectiva normală* (Fig. 99). Acest efect are o rezultantă perceptiv emoțională remarcabilă, întrucît, îl *implică* pe observator în focarul lumii reprezentate; el devine un *centru de referință* spațială, deoarece deformările sugerate de fuga perspectivă se produc în funcție de *poziția* acestuia *și spre el*. Este, evident, o reprezentare eronată, dacă ne gîndim că perspectiva normală uzează de puncte de fugă aflate la infinit pe orizontala (verticala) principală sau (pe verticale și) orizontale accidentale aflate în profunzime, dar, în același timp, o soluție de *perspectivă răsturnată* ce prefigurează un univers în mod convergent (și nu divergent). Acest *recul* perspectiv va apărea și în imagistica europeană prerenascentistă mai puțin motivată

de tradiții cultural reprezentaționale, așa cum apare în arta Extremului Orient. (Fig. 99).

Arta egipteană prezintă imaginile sale frontale ca pe o proiecție (plană) a unui dat real (tridimensional), ca o vedere, în epură, deci prin unice proiecții verticale sau laterale (rareori orizontale). Datele reprezentate sînt născute pe rînd, individual și nu în ansamblu, ceea ce ar presupune o proiecție de tip paralel (cilindrică). Și acest mod de prezentare are o parțială justificare rațională, înrudindu-se mai mult cu versiunea asiatică a percepției vizuale de tip „obiectiv" [21], deoarece se are în vedere tot o proiecție a unor raze paralele (Fig. 95).

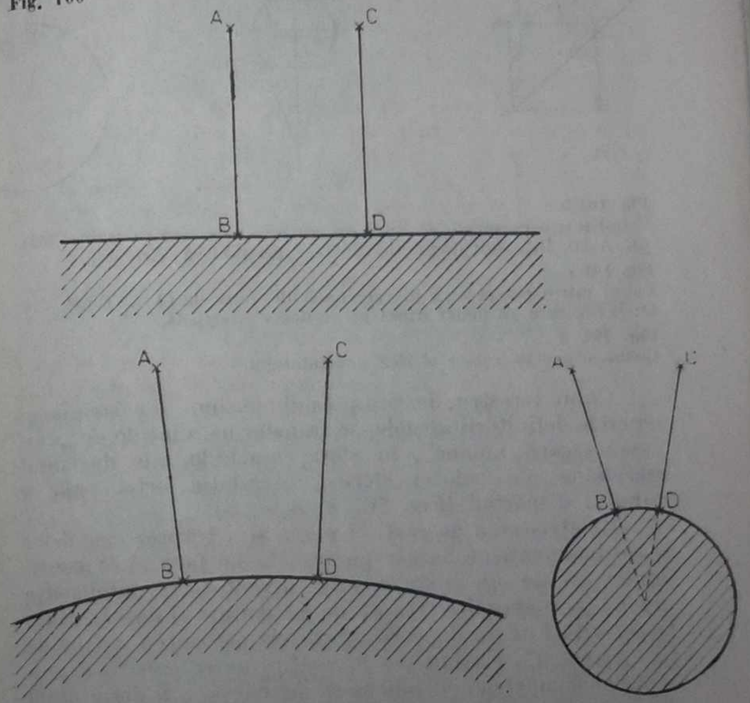
Exemplele date ca tipuri de perspectivă primitivă practicate înaintea descoperirii renascentiste a „perspectivei normale" nu pot fi considerate atotcuprinzătoare. Inexistența unui sistem reprezentațional acceptat unanim, cu baze științifice, a dus la soluții izolate ce-și aveau provenienta în aria tradițional-culturală respectivă. Așa cum am mai menționat, au existat multe încercări de combinare a tipurilor de perspectivă identificate în prezentul studiu, care nu pot fi catalogate distinct. Clasificarea „științifică" pe care o admitem astăzi este cea mai sus menționată (A și B), determinată de accesibilitatea și, respectiv, inaccesibilitatea centrului de proiecție.

Înainte de a defini și analiza metodele specifice acestor două sisteme ce par perfect argumentate geometric, deci vizînd o obiectivitate aparent fără echivoc, să ne referim la relativitatea geometriei euclidiene, care este valabilă în raport cu scara umană și cu percepția vizuală ajunsă la gradul de evoluție al percepției umane. Situațiile geometrice definesc paralelismul ca pe un caz opus convergenței, cu al său caz particular, perpendicularitatea. Aceste diferențieri sînt evidente la nivelul de percepție al dimensiunilor scării umane. Dar, în mod aparent paradoxal, geometria dreptei variază, cînd dreapta este percepută ca accepție infinită, și nu dimensionată prin unitățile metrice ale percepției și cuprinderii umane. ... „Geometria metrului este diferită de cea a anului-lumină", spune Luc Joly [22] referindu-se la revoluția provocată de teoria lui Einstein [23] despre relativitatea spațiului și a dimensiunilor sale. Și, tratînd despre același cîmp problematic, James J. Gibson constată în studiile sale [24] că scara și nu mărimea este ceea ce rămîne într-adevăr constant și determinant în percepția vizuală.

Primele repere de situare și poziție ce au premers știința geometriei definesc verticalitatea în raport cu poziția

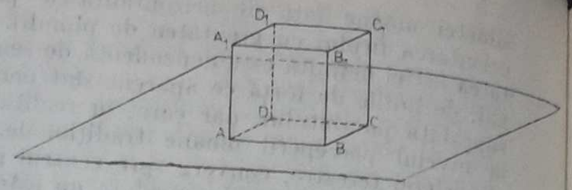
siluetei umane față de orizontalitatea pămîntului (sau orientarea firului cu greutatea de plumb). Dar verticalitatea astfel definită este dependentă de sensul gravitațional, de liniile de forță ce aparent sînt perpendiculare pe suprafața pămîntului, dar care, în realitate, înțelese nu la nivelul percepției umane tradiționale, ci din afara atmosferei terestre, converg spre centrul gravitațional al planetei noastre, a cărei suprafață nu este plană (orizontală), ci sferică (Fig. 100 a, b, c). Și iată cum perpendi-

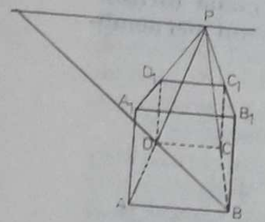
Fig. 100

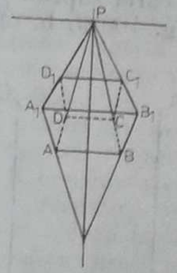


cularitatea se transformă în concurența unor forțe de atracție raportate la scară cosmică, cum paralelismul unor drepte văzute ca fiind verticale se dovedește a fi convergență pură, deci o situație geometrică contrară. Depășind deci „universul" dimensional al scării umane, ridicîndu-ne la nivelul unei „geometrii" universal valabile, constatăm că o serie de termeni și noțiuni își pierd din valabilitate, confundîndu-se cu opusul lor.

Fig. 101 a
Cubul într-o perspectivă paralelă (axonometrică).







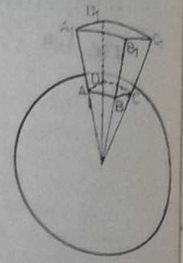


Fig. 101 b
Cubul într-o perspectivă conică, cu un punct de fugă (muchiile AD, BC, A_1D_1, B_1C_1 sînt drepte de capăt) — perspectivă orizontală.
Fig. 101 c
Cubul într-o perspectivă în care muchiile verticale (A_1A, B_1CB, C_1C, D_1D) fug spre un punct situat pe verticala principală.
Fig. 101 d
Cubul situat pe calota sferică a pămîntului.

Cubul terestru, dezvoltat ca dimensiuni, şi păstrîndu-şi reperele definitorii iniţiale, se transformă, dincolo de „universul scării umane", în sferă, muchiile sale devenind meridiane ale calotei sferice, angulaţia ortogonală a cubului dispărînd (Fig. 101 a, b, c, d).

Relativitatea geometriei plane şi a tuturor calculelor şi raţionamentelor bazate pe aceasta ne face să le considerăm ca pe un instrumentar inventat de inteligenţa umană pe o anumită treaptă de dezvoltare şi deci limitate la activităţi ce nu depăşesc graniţele percepţiei umane de tip „terestru". Extinderea în spaţiul extraterestru a preceptelor geometriei euclidiene se dovedeşte a fi discutabilă şi, în multe cazuri, eronată.

Perspectiva axonometrică (cilindrică), bazată pe paralelismul razelor de proiecţie, capătă, raportată la relativitatea geometriei plane şi considerînd-o ca pe o rezultantă a percepţiei vizuale la scară umană, un evident caracter subiectiv, în contradicţie cu acea „obiectivitate" de care aminteam în cazul reprezentărilor japoneze; într-adevăr, aplicată dincolo de graniţele terestre, ea devine un sistem

limitat şi convenţional. (Caracterul convenţional al axonometriilor este recunoscut şi în practicarea curentă a acesteia, dar atunci este condiţionat de alţi factori de determinare).

Perspectiva centrală (conică, divergentă, naturală) pe care am considerat-o pînă acum ca fiind de natură subiectivă, prin stricta ei dependenţă de ochiul şi sistemul vizual-perceptiv al observatorului, se dovedeşte de natură obiectivă prin conţinutul său, menţinîndu-şi cu unele corective aplicabilitatea în spaţiul extraterestru.

Şi iată că, îndată ce depăşim sistemul „clasic" al gîndirii şi activităţii omeneşti, considerentele pe care le investeam cu atributele unor teme general valabile se epuizează şi devin relative şi restrînse. Relativitatea geometriei, pe care o considerăm un subiect inepuizabil, mereu alimentabil cu date şi teorii pe care cunoaşterea cosmosului le va produce indiscutabil, ne poate duce, deocamdată, în cadrul studiului nostru, la concluzia că invenţia geometriei, ca sistem tehnic şi aplicativ, este menită prin însăşi limitele sale, să fie la dispoziţia creativităţii umane, un instrumentar adaptat raţiunii, inteligenţei şi, în cazul artei, sensibilităţii omeneşti. „Privită din cosmos", geometria îşi pierde infailibilitatea ei aparentă, devine „vulnerabilă", nu rezistă raţionamentelor şi controlului realmente obiectiv (dacă aceasta ar putea exista), apropiindu-se din anumite puncte de vedere, de condiţia operei de artă, produs al activităţii umane unde licenţele individuale se sustrag parţial unor judecăţi generale. În acest cadru, geometria plană şi geometria spaţială, cînd se bazează pe principiile euclidiene, devin „licenţe" ale imaginaţiei şi necesităţilor practice umane.

Relativitatea „perspectivei normale", descoperită de artiştii Renaşterii, cea mai justă pînă la stadiul cunoştinţelor secolului al XX-lea, se desprinde din consideraţiile făcute mai sus. *Orizontul*, perceput ca o *linie orizontală* ce reprezintă intersecţia aparentă a suprafeţei pămîntului cu bolta cerească, parametru geometric în funcţie de care se realizează majoritatea calculelor şi trasărilor perspective liniare, este de fapt o uriaşă linie curbă închisă, dacă ne detaşăm, ca punct de privire, de zona terestră şi depăşim nivelul percepţiei vizuale la *scara umană curentă*. Altfel spus, perspectiva albertiană poate fi acceptată ca fiind, în general, valabilă unui observator aflat pe planeta Pămînt, dar devine iluzorie şi impracticabilă unui cercetător ipotetic din cosmos.

Réne Berger găsește o serie de limite perspectivei renascentiste, comparînd-o cu dinamismul percepției vizuale, afirmînd: ... „ne dăm seama că această perspectivă recurge și ea la convenții: în primul rînd implică pentru spectator necesitatea de a-și îndrepta privirea pornind dintr-un *punct fix;* apoi, reprezentarea este în întregime ordonată *punctului de fugă*, care corespunde axei privirii, în sfîrșit, spațiul în care se înscrie tabloul este *un fel de cub* sau de paralelipiped, *„marele dulap al lumii*, scria în glumă Paulhan, *în care personaje și obiecte, Glorii și Zei erau depuse ca niște raze*“, ... „Mai curînd decît o sinteză intelectuală ordonată la punctul de fugă situat la infinit pe linia de orizont, imaginile pe care le juxtapunem corespund unor *puncte de vedere* diferite (nu rămînem nemișcați și chiar așa fiind, ochiul se mișcă neîncetat); în sfîrșit, punctele de fugă pe care le luăm pentru a situa o anumită parte din peisaj se stabilesc în planuri diferite, așa încît peisajul este alcătuit din bucăți raportate și diferit eșalonate ...“ [25].

Generalizînd, ajungem la concluzia că spațiul sugerat în pictură are un caracter relativ, născîndu-se, în funcție de parametrii cultural istorici și de sistemul propriu oricărui artist, convenții în reprezentare care cu greu ar putea fi confundate cu ceea ce am putea numi legi natural-obiective. Aceste licențe convenționale sînt deci variabile, apropiindu-se sau depărtîndu-se de „corectitudinea“ unei reprezentări perfecte, identice cu realitatea percepută vizual. (Date recente ne informează că percepția vizuală umană este diferită de cea animală, diferențiată de la caz la caz, în funcție de specie, varietate, rasă etc.). Reprezentările sînt privite istoric, dependente pe de o parte de tradiția și contextul cultural filosofic în care sînt practicate, pe de altă parte de nivelul de dezvoltare al cunoștințelor științifice (în mod predilect al grupului de științe geometrico-optice). Dialectica reprezentărilor realității spațiale este continuă și nu este exclus ca sistemul geometric-tridimensional cunoscut astăzi să fie modificat într-un sens sau altul, odată cu noi acumulări științifice.

Artiștii secolului nostru beneficiază de experiența înaintașilor, care nu poate fi niciodată socotită corectă sau incorectă în raport cu nivelul actual de dezvoltare al reprezentărilor spațiului: în plus, înlesnirile tehnice oferite de aparatele de luat vederi, nici ele „perfecte“ în redarea inimitabilă a realității obiective, pun la dispoziția atelierului de creație al plasticianului contemporan o diversitate de sisteme de abordare a tridimensionalității, astfel

încît nu mai apare decît problema opțiunii. Se impune cunoașterea istorică și cultural formativă a sistemului de reprezentare, pentru ca opțiunea artistică să poată fi motivată.

Convențiile de reprezentare a spațiului tridimensional, cu limitele de care pomeneam mai sus, se reduc, așa cum afirmam la începutul acestui capitol, la soluția utilizării proiecției conice (A) și a proiecției cilindrice (B); firește, aceste reprezentări sînt ordonate și structurate geometric în parametrii unei relativități ce sintetizează procesul privirii umane.

Imaginea obținută prin *proiecția cilindrică* se formează pe o primă treaptă a evoluției istorice a acestui proces, ca urmare a sesizării situației de paralelism și perpendicularitate într-o versiune frontală, imediată; efectul geometric al adîncimii este perceput schematic, fuga perspectivă în profunzime fiind rezolvată prin *oblicitate*. Imaginile în *perspectivă axonometrică* pot fi considerate un stadiu primar al percepției optice, legat de modalitatea empirică de sugerare a tridimensionalității. Organizată în formă de sistem unitar, *perspectiva axonometrică* se ridică din punct de vedere calitativ peste încercările izolate de perspectivă pseudo-științifică pe care le-am menționat mai sus; ulterior, acest procedeu a devenit formulă curentă de redare a unor imagini cu un pronunțat caracter tehnic și industrial, datorită simplității sale operaționale și schematismului figurației.

Fondatorul reprezentărilor axonometrice este considerat a fi Gaspard Monge (1746—1818) care, în *Traité de géométrie descriptive*, publicat în 1880, demonstrează că toate raționamentele aplicabile formelor geometrice sînt traductibile în limbaj algebric; conceptul de variație al numerelor algebrice a fost transpus în forme de factură geometrică. Monge a propus utilizarea sistematică a trei plane perpendiculare între ele, triedul dreptunghic, care să capteze concomitent imaginea proiectată a obiectului studiat; se obțin în acest fel trei proiecții, cea orizontală, frontală (verticală), laterală (de profil).

Tehnica coerentă a reprezentărilor axonometrice [26] propusă de Monge urmează unei perioade în care metodele de utilizare a acestora aveau un caracter ezoteric, fiind transmise numai celor inițiați din corporațiile artizanale.

Reprezentările axonometrice sînt clasificate după trei criterii:

— după unghiul pe care direcția razelor proiectante îl face cu planul tabloului axonometric, putînd exista

astfel axonometrii oblice (unghi oarecare) și axonometrii ortogonale (unghi drept) (Fig. 102);

— după pozițiile triedului dreptunghic ce ordonează (imaginar) obiectul studiat față de tabloul axonometric:

a. planul frontal (vertical) este paralel cu tabloul axonometric — axonometrie frontală (verticală),
b. planul orizontal este paralel cu tabloul axonometric — axonometrie orizontală,
c. planul lateral (de profil) este paralel cu tabloul axonometric — axonometrie laterală (de profil),
d. nici unul din planele triedului dreptunghic (imaginar) nu se află într-o poziție particulară față de tabloul axonometric — axonometrie oarecare;

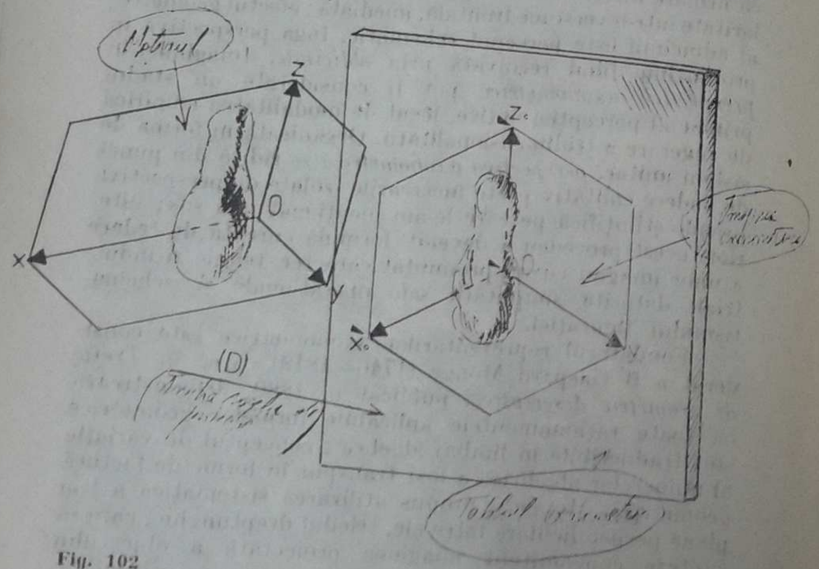


Fig. 102
Formarea imaginilor axonometrice.

— după gradul de alterare al dimensiunilor pe cele trei axe de proiecție:

a. unitatea de măsură (axonometrică) este nedeformată și poate fi aplicată în mărime reală pe cele trei axe — *axonometrie izometrică* [27],
b. unitatea de măsură (axonometrică) este nedeformată pe două axe de proiecție și deformată pe cea de a treia — *axonometrie dimetrică* [28],

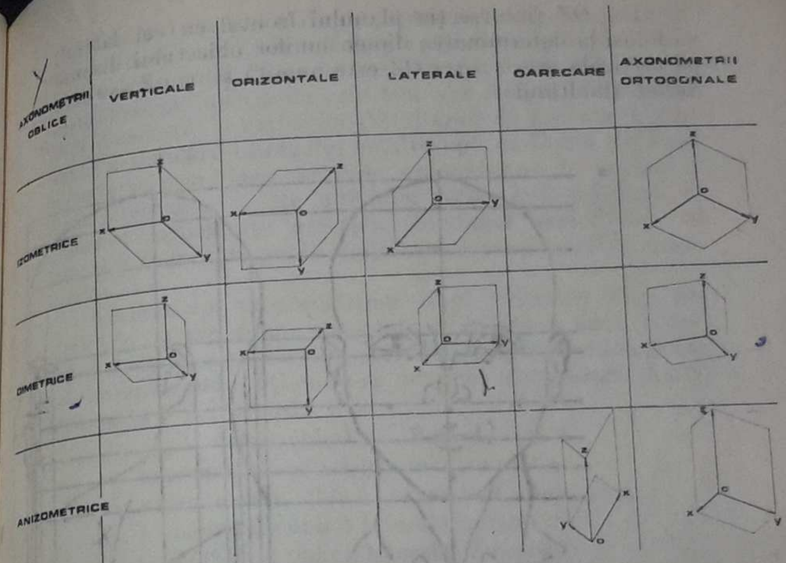


Fig. 103
Tabloul axonometriilor

c. unitatea de măsură (axonometrică) este deformată în mod diferit pe cele trei axe — *axonometrie trimetrică* sau *anizometrică* [29] (Fig. 103).

După cum se vede, utilizarea planelor de proiecție din triedul dreptunghic, construite în funcție de axele de proiecție (planele frontal, orizontal și lateral se intersectează între ele după drepte ortogonale ce devin axe ale triedului) constituie o practică ce schematizează tridimensionalitatea spațiului înconjurător. Admițînd că acesta are trei parametri, lungimea, lățimea și înălțimea, prefigurarea sa se va face prin folosirea celor trei axe (de proiecție) ce preiau cele trei dimensiuni ale spațiului.

Axa OX (intersecția planului frontal cu cel orizontal) va prelua dimensiunile obiectului dispuse paralel cu aceasta, *abscisele; axa OX* este numită și *axa X* sau *axa absciselor*.

Axa OY (intersecția planului lateral cu cel orizontal) va măsura dimensiunile obiectului văzute paralel cu respectiva axă, *depărtările, ordonatele* sau *profunzimile* [30]. *axa OY* este numită și *axa Y* sau *axa depărtărilor (a ordonatelor, a profunzimilor)*.

Axa OZ (intersecția planului frontal cu cel lateral) va folosi la determinarea dimensiunilor obiectului dispuse pe verticală, *cotele : axa OZ* este numită și *axa Z* sau *axa cotelor* (înălțimilor).

a

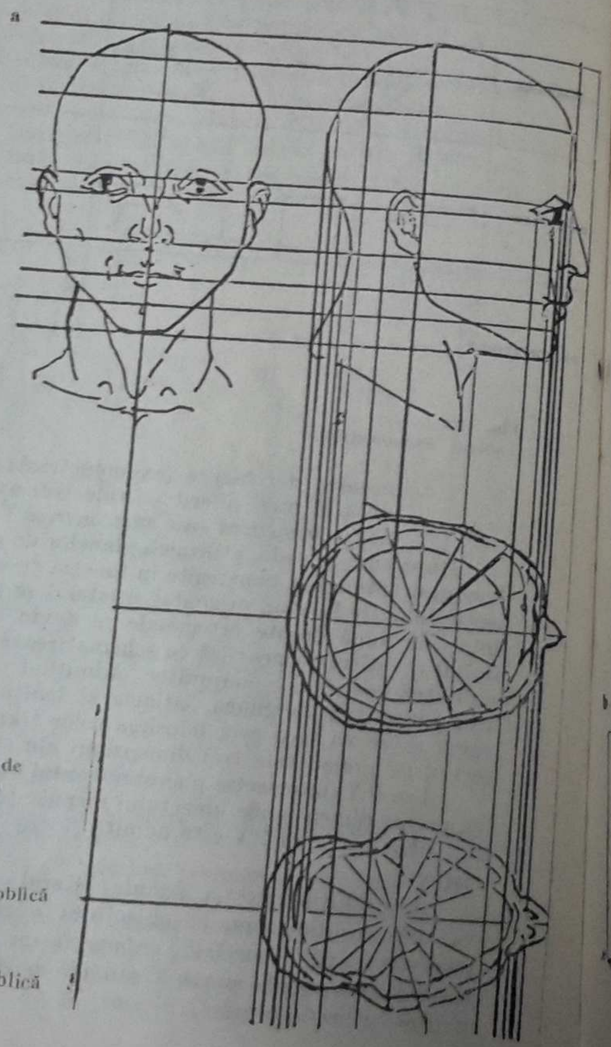


Fig. 104 a
Modúl uman desenat de Pierro della Francesca sub formă de epură și reprezentat:

Fig. 104 b
— într-o axonometrie oblică verticală dimetrică.

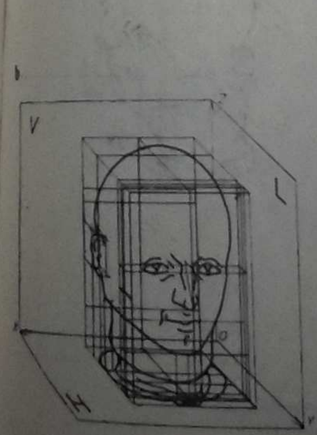
Fig. 104 c
— într-o axonometrie oblică verticală izometrică

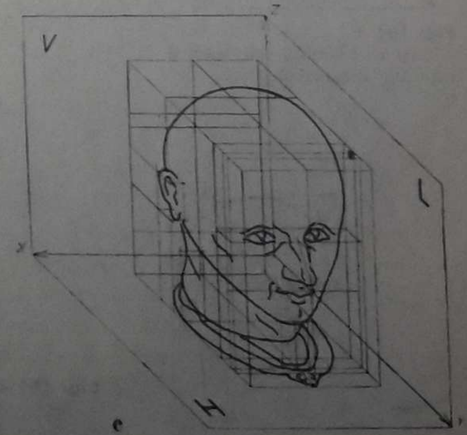
Cele trei axe sînt utilizate pentru determinarea coordonatelor unui punct, ale unei drepte, ale unei figuri plane sau ale unui corp solid. Convenția coordonării spațiului tridimensional în funcție de cele trei axe a fost preconizată de Descartes [21] și perfecționată ulterior de Leibniz [22], deși intuiția simulării întregului neîntrerupt, ca formă de bază a materiei prin plane verticale, ordonatoare de regiuni și zone intermediare, este mult mai veche, apărînd încă în gîndirea Antichității grecești. (Simbolul axelor sau al planelor delimitatoare de spațiu are aceeași sursă conceptuală).

Clasificarea axonometriilor după criteriile mai sus amintite nu presupune automata existență a unor reprezentări de sine stătătoare: cele trei repere ordonatoare se întrepătrund obținîndu-se imagini complexe. Astfel distingem (Fig. 104 a):

b. axonometria oblică frontală dimetrică
c. axonometria oblică frontală izometrică
d. axonometria oblică orizontală dimetrică
e. axonometria oblică laterală izometrică
f. axonometria oblică laterală dimetrică
g. axonometria oblică laterală izometrică
h. axonometria oblică oarecare anizometrică
i. axonometria ortogonală izometrică
j. axonometria ortogonală dimetrică
k. axonometria ortogonală anizometrică

Termenii folosiți pentru identificarea acestor reprezentări sînt, după cum se vede, desprinși din caracteristicile





e

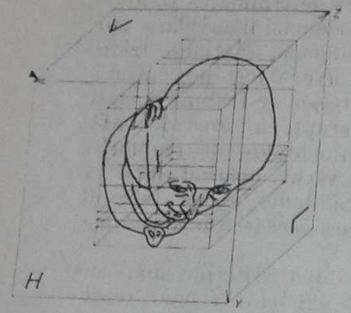


Fig. 104 d
— într-o axonometrie oblică orizontală dimetrică

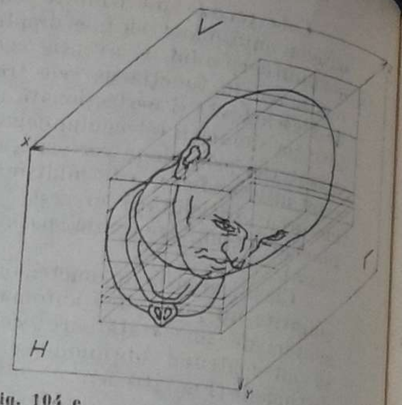


Fig. 104 e
— într-o axonometrie oblică orizontală izometrică.

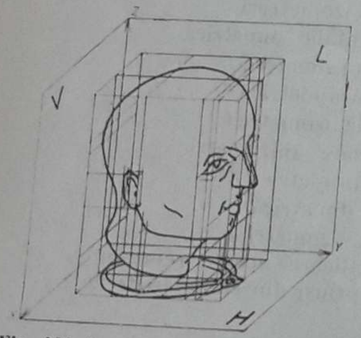
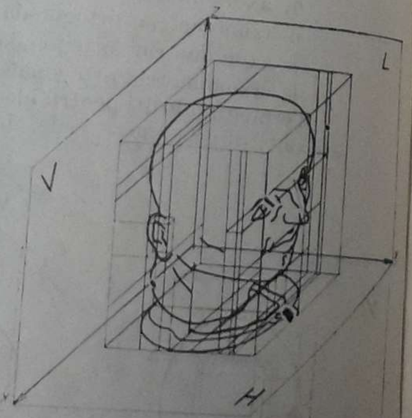


Fig. 104 f
— într-o axonometrie oblică laterală dimetrică.

Fig. 104 g
— într-o axonometrie oblică laterală izometrică



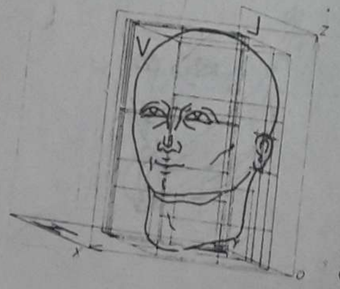


Fig. 104 h
— într-o axonometrie oblică oarecare anizometrică.

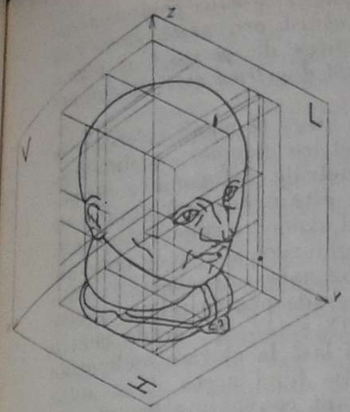


Fig. 104 i
— într-o axonometrie ortogonală izometrică

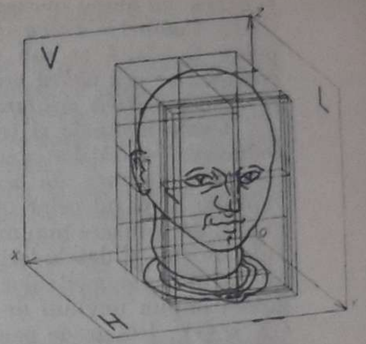


Fig. 104 j
— într-o axonometrie ortogonală dimetrică

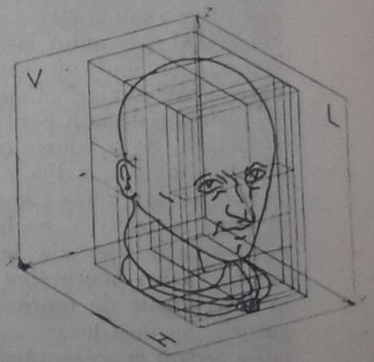


Fig. 104 k
— într-o axonometrie ortogonală anizometrică.

formativ geometrice ale triedrelor dreptunghice proiectate. În decursul diferitelor perioade istorice, numele acestor reprezentări convenționale a fost schimbat sau adaptat după practica utilizării lor. În Renaștere, prin *perspectiva cavalieră* erau înțelese aproape toate sistemele reprezentaționale bazate pe proiectarea paralelă. După clasificarea făcută de Monge, perspectiva cavalieră cuprinde numai imaginile proiectate oblic paralel. Unii autori consideră *perspectiva cavalieră vizuală* sinonimă cu *axonometria oblică frontală dimetrică* și cea *izocavalieră*, cuprinzînd imagini realizate după procedeul *axonometriei oblice frontale izometrice*. Alții, mai numeroși, consideră *perspectiva cavalieră* ca definind *axonometria oblică frontală izometrică*

și găsesc un nume special *axonometriei oblice frontale dimetrice: Cabinet; axonometria oblică orizontală izometrică* poate fi găsită și sub denumirea de *perspectivă planometrică*, iar cea *oblică orizontală dimetrică* este desemnată și ca *perspectivă militară*.[33]

Unele manuale și tratate leagă termenii referitori la reducerea unităților axonometrice (izometrie, dimetrie, trimetrie) numai de axonometriile ortogonale, neaplicîndu-le în cazul celor oblice: este o practică impusă de gradul de utilizare mai mare al axonometriilor ortogonale. Diferite sînt și deschiderile unghiurilor axelor de proiecție în cazul axonometriilor ortogonale anizometrice: unii autori impun unghiul de 151 grade pentru relația axelor OX și OY, 108 grade pentru OX și OZ, 101 grade pentru OZ și OY[33], în vreme ce alții lasă la alegere înclinațiile celor trei axe, singura condiție fiind aceea de a avea unghiuri obtuze între ele.[34] De fapt, convenționalismul perspectivei axonometrice atît de evident în caracterul conceptual al sistemului, lasă permisiunea introducerii unor licențe, acolo unde nu există reglementări internaționale (și ele convenționale)[35]. Utilizarea perspectivelor axonometrice în ultimele decenii pentru reprezentarea elementelor constructive, ca o consecință a caracterului „descriptiv" al acestor imagini, a dus la introducerea termenului de *desen industrial* sau *desen tehnic*. Accepția acestei formulări este evident restrictivă, ea limitîndu-se la acele desene ce au o destinație specială legată de procesul producției; în aceste cazuri acuratețea și precizia execuției, încadrarea în convențiile de reprezentare unanim admise, sînt obligatorii. Se face însă o confuzie regretabilă cînd se suprapune sensul reprezentărilor spațial axonometrice cu practica limitată a *desenului tehnic*. Desenul așa-zis tehnic este numai o rezultantă a aplicabilității reprezentaționale a perspectivelor axonometrice, o dovadă a eficienței și circulației acestui mod de a prefigura realitatea. Desenul corect și impersonal al unei imagini destinate industriei nu epuizează arsenalul expresiv al acestor modalități de a sugera tridimensionalul. La începuturile sale, *desenul axonometric* a fost expresia unui gînd, a unui raționament care, din anumite motive, invoca o tridimensionalitate sugerată convențional. Această „idee" generatoare a fost de natură lirică și plastică, axonometria fiind „descendentă" a practicii Orientului îndepărtat de a capta adîncimea perspectivă. *Desenul tehnic*, de fapt o sumă de norme de reprezentare grafică practicate în același mod și cu aceeași

destinație, uzează în mod predilect numai de o anumită parte a axonometriilor, cele *ortogonale*.

Varietatea imaginilor propuse de perspectivele axonometrice este condiționată mai puțin de gradul de deformare „perspectivă", în cazul dimetriilor și al anizometriilor, cît de coeficientul de variație oscilant între o imagine bidimensională plană și una spațială.

Parametrii general-constitutivi ai procesului de proiecție (sursa de proiecție, suprafața de proiecție și motivul) devin dependenți de cele trei criterii de clasificare a imaginilor axonometrice (direcția razei de proiecție, poziția triedrului dreptunghic față de tabloul axonometric și unitățile axonometrice).

Sursa de proiecție, așa cum am arătat, este considerată a fi la infinit, deci razele proiectante devin paralele între ele, dar unghiul de proiectare este ales la voia desenatorului, obținîndu-se reprezentări diferențiate ce vizează o *pluritate tridimensională aparentă*, deformările și gradul de intervenție al coeficienților de alterare de mărime și formă fiind destul de improprii acestui sistem perspectiv.

Posibilitatea de a reprezenta corpul (motivul) din orice unghi de vedere (proiecție), furnizată de al doilea criteriu de clasificare al axonometriilor, produce de asemenea iluzia abordării depline a profunzimii spațiale, de fapt oferind un număr infinit de variante de *descriere spațială* a obiectului. Deci, nu sistemul de reprezentare grafică al axonometriilor produce această senzație de relief, proiectarea constant ortogonală a motivului fiind limitativă, ci mobilitatea proiectantului de a imagina sau a privi corpul solid ce se analizează de jur împrejur, după principiul rond-bosse-ului. (Fig. 104, a, b, c, d, e, f, g, h, i,j). Constatăm că, datorită simplității operaționale pe care proiectarea axonometrică o presupune, demersul proiectării, ca fază creatoare a unei imagini reprezentaționale, de esență plastică, poate fi anticipat de un moment de esență abstractă, conceptuală, determinant. Această fază conceptuală vine în completarea „sărăciei" mijloacelor de expresie plastică pe care axonometriile le prezintă. Prin comparație, perspectiva conică, mult mai complicată ca număr de elemente componente și operațiuni determinante nu furnizează, decît cu greu și în urma unei profunde stăpîniri a limbajului, posibilitatea artistului de a „jongla" cu motivul analizat.

Într-adevăr, situarea „în afara" sistemului proiectiv a observatorului, caracteristică a perspectivei axonometrice, dă acestuia posibilitatea de a opera și controla,

după libera sa opțiune, amplasări și poziționări diferite ale motivelor. Această „libertate de mișcare" a artistului, necuprinsă în procesul operațional perspectiv axonometric, dar presupusă a fi nota determinantă a tipului de proiectare, a fost sesizată de artiștii japonezi atunci cînd au statuat acest principiu perspectiv. A vedea axonometriile ca un sistem în sine, cu încărcătura convențional-reprezentativă limitată ca posibilități de exprimare, excluzînd momentul elaborării, al conceptului imaginii plastice, constituie o accepție restrînsă a principiului perspectiv (este ceea ce face, în mod deliberat și justificat parțial, practica *desenului tehnic*). În cazul perspectivei conice, observatorul este *inclus în cîmpul perspectiv*, ochiul, poziția sa fizică, înălțimea sa, situarea sa în spațiu fiind date geometrice de calcul; el reprezintă *ceea ce vede* și singura sa posibilitate este de a alege *ce* și *cît* vede din motivul respectiv. Posibilitățile sale de a anticipa creativ reprezentarea unui element sînt reduse prin situarea sa în mijlocul liniilor și planelor de determinare grafică a spațiului sugerat. Observatorul perspectivei conice se află în mijlocul cîmpului perspectiv reprezentat, pe cînd în cazul axonometriilor, el se poate abstrage acestui ansamblu, poate privi în mod „obiectiv" realitatea, de dincolo de granițele ei fizice, o poate controla și corecta ca atare. Dintr-un anumit punct de vedere, această situație de „demiurg" este mult mai apropiată de actul creației artistice decît *perspectiva normală*, „mai inclusă" în parametrii fizici ai realității înconjurătoare.

În ansamblu, axonometriile reprezintă o suită de posibilități de „tatonare" tridimensională, avîndu-și originile în tradiția desenului „plat", „decorativ", pur grafic.

Apropierea de realitatea obiectivă a acestor soluții spațiale este relativă, încărcată după cum am văzut de convenționalitate. Adaptarea trasărilor de umbre proprii și purtate în axonometrie nu reușește să înlăture „principiul bidimensional" al suprafeței suport, căreia imaginea realizată îi rămîne în mod evident tributară.

„Desprinderea" de coplanaritatea pînzei de pictură sau a colii de hîrtie este mult mai clară în cazul perspectivei normale, bazată pe principiul proiecțiilor conice (A). Dacă în cazul perspectivei axonometrice posibilitățile operaționale de variație ale elementelor reprezentaționale erau destul de limitate, cu excepția procedeului epurei (axonometrice) ce permitea vizualizarea neredusă a proiecțiilor din planele triedrului dreptunghic[36], rabătute într-un singur plan, în cazul perspectivei centrale datele

componente ale cîmpului perspectiv sînt mult mai numeroase. Odată cu creșterea numărului factorilor determinanți, se înregistrează o gamă mai largă de posibilități de vizualizare, deci de construire, prin, sugestie, a unui volum și a spațiului în care este el situat. Terminologia de specialitate cunoaște numeroase denumiri acordate repetelor spațiale, după care *cîmpul perspectiv* se structurează, avînd, dincolo de interpretarea unor școli și academii de artă sau a interpretărilor specifice unor autori de tratate și manuale, aceeași accepție, putîndu-se constitui într-un *vocabular al reprezentărilor în perspectiva normală*.

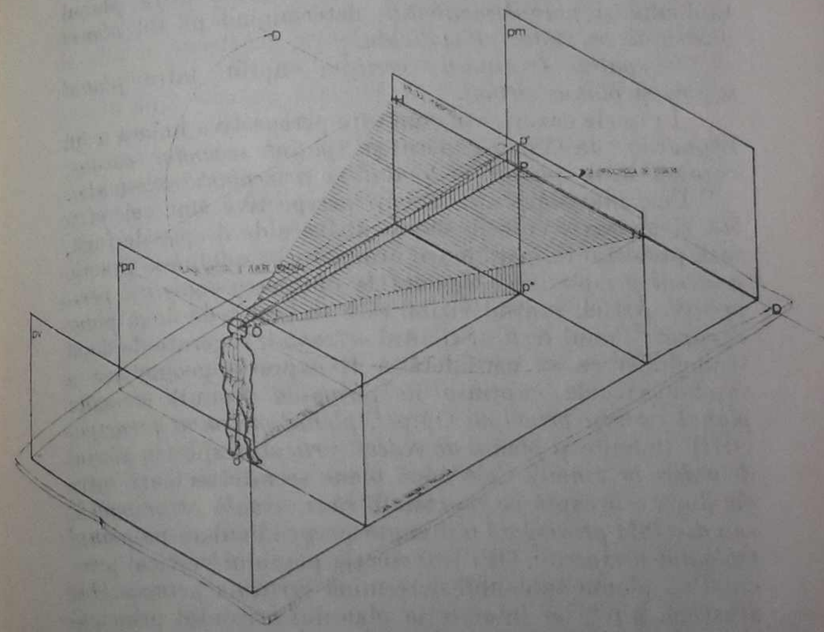


Fig. 105
Planele spațiului perspectiv, piramida vizuală și reperele constructive pe planul tabloului: punctul principal P, orizontala principală HH', punctele de distanță D, D', verticala principală p'p''.

Vocabularul perspectivei conice pornește de la considerarea *cîmpului perspectiv* (Fig. 105) (spațiu fizic real ce cuprinde observatorul, planul tabloului și motivul reprezentat) structurat de patru plane vertical-frontale: *planul neutru* (ce cuprinde silueta observatorului și în special ochiul său care, conform principiului monoocular, reali-

zează proiectarea conică, notat convenţional cu O), *planul tabloului perspectiv*, pe care se realizează prin intersecţia sa cu razele vizuale *imaginea perspectivă*, *planul motivului* în care se consideră situat obiectul studiat, şi *planul virtual*, un reper inabordabil geometric, aflat în spatele observatorului, plan ce are o valoare de *orientare* şi participă mai puţin la construcţia grafică respectivă. Aceste patru plane formează între ele trei *spaţii perspective (regiuni)*, care sînt:

— *spaţiul (regiunea) vizibil*, cuprins între *planul neutru* şi *planul tabloului*;

— *spaţiul (regiunea) ascuns*, cuprins între planul tabloului şi *planul motivului*, determinînd pe sol *planul geometral orizontal al motivului*;

— *spaţiul (regiunea) vertical*, cuprins între *planul neutru* şi *planul virtual*.

În unele cazuri, aşa cum este perspectiva liniară a lui Leonardo da Vinci, apare şi *spaţiul secundar ascuns*, cuprins între *planul motivului* şi *arierplanul motivului*.

Cele mai solicitate regiuni perspective sînt cele *vizibile* şi *ascunse*; ambele sînt străbătute de drepte de fugă, raze proiectante, parametrii ordonatori ce definesc practic *procesul perspectiv* şi concură la obţinerea *imaginii perspective*. Astfel, spaţiul vizibil este secţionat de două *plane de capăt*[37], unul *vertical* şi altul *orizontal*, sugerate de două triunghiuri ce se consideră a fi expresia geometrică a razelor vizuale cuprinse în *piramida* (conul) *vizuală*: *planul vertical principal* Op/p//, *planul orizontal principal* OHH' (numite şi *planul de vedere vertical*, respectiv *planul de vedere orizontal*). Cele două plane se intersectează între ele după o dreaptă ce reprezintă *raza vizuală principală*[38] sau *distanţa principală* o dreaptă perpendiculară pe *planul tabloului perspectiv*, OP. Intersecţia planului vertical principal cu planul tabloului determină *verticala principală* a acestuia, p'p'', iar intersecţia planului orizontal principal cu acelaşi plan formează dreapta *orizontalei principale*[39], HH'. De fapt piramida vizuală Op''H'p'H (sau piramida cu vîrful în O avînd ca bază patrulaterul ecranului perspectiv) este elementul primordial, pentru determinarea căruia au fost imaginate toate reperele cîmpului perspectiv, ca şi pentru intersecţiile pe care această piramidă (citeodată considerată *con optic*) le face cu tabloul. Rezultă că *punctul principal* P reprezintă proiecţia ortogonală a punctului O pe planul tabloului, ca şi a tuturor punctelor aflate pe R.V.P.; orizontala principală HH' reprezintă proiecţia tuturor punctelor, dreptelor şi figurilor plane cu-

prinse în *planul orizontal principal*, iar verticala p'p'' este expresia proiecţiei pe tabloul axonometric a *planului vertical principal*. Aceste *repere proiectate* pe tablou nu constituie însă singurele indicii perspective: linia de intersecţie a planului tabloului cu solul reprezintă *linia pămîntului*, dreaptă pe care se măsoară o parte din *coordonatele perspective* ale unui punct. *Linia pămîntului*, egală cu HH' de pe orizontala principală, este un echivalent al *axei absciselor* din axonometrie; este motivul pentru care se notează şi cu XX'[40], prin asociere cu notaţia OX din perspectiva paralelă (sau XX sau chiar XY). Tot pe tabloul perspectiv şi anume pe *orizontala principală* apar punctele D şi D', *puncte de distanţă*, aflate de o parte şi de alta a *punctului principal* P, ca urmare a rabaterii punctului O, prin metoda *cercului de distanţă*. Aceste puncte au o valoare practică în construcţia grafică şi în măsurarea coordonatelor perspective.

Coordonatele sînt aceleaşi cu cele prezentate deja în cazul perspectivei axonometrice, avînd însă, pentru diferenţiere, nume diferite. Astfel, abscisa va fi numită *laterală* (stînga sau dreapta), măsurată firesc pe linia ce reprezintă echivalentul axei OX, *linia pămîntului*, de o parte sau de alta a punctului p'', piciorul verticalei principale. *Ordonata* sau *depărtarea* din axonometrie devine *profunzime*, dacă măsoară distanţa de la motiv la linia pămîntului, sau, *depărtare perspectivă* dacă măsoară distanţa de la observator la motiv; această coordonată se determină grafic cu ajutorul *punctelor de distanţă* (D şi D') pe linia pămîntului. În sfîrşit, *cota axonometrică* devine *cotă perspectivă*, definind aceeaşi distanţă a punctului analizat de la nivelul solului, coordonată ce se măsoară pe orice verticală a tabloului perspectiv (H. L.-Height Line).

Am constatat că marea descoperire a Renaşterii a fost luarea în consideraţie a razelor vizuale ce pornesc divergent din ochiul observatorului, ca urmare a faptului că obiectul studiat, datorită luminii, emite raze ce sînt recepţionate de percepţia vizuală umană.[41] Aprecierea razelor vizuale ca definitorii în procesul de intersecţie a acestora cu planul tabloului perspectiv pune problema *situării ideale* a observatorului în faţa tabloului, pentru obţinerea unei imagini perspective, deci optice, cît mai avantajoase pe planul percepţiei şi al determinării imaginii perspective. Apare firească deci soluţionarea *unghiurilor optice*, *vizuale*, în percepţia perspectivă. Este una din cele mai controversate probleme de-a lungul istoriei perspective, care implică cunoştinţe optice specializate. Rezol-

vările date de numeroşii cercetători ai ştiinţei perspective au rămas numai cu o valoare relativă, apreciindu-se astăzi că nu poate fi determinată cu exactitate o *anumită* deschidere angulară pentru unghiul vizual vertical sau orizontal, acest lucru depinzînd de datele specifice ale aparatului vizual al observatorului.

Se cunosc opţiunile unor cercetători ai perspectivei conice care au indicat, în mod preferenţial, din raţiuni şi concluzii subiective, diferite variante „ideale"; astfel, Leonardo da Vinci opera în spaţiul perspectiv pornind de la unghiul de 19 grade (vertical) şi 28 grade (orizontal), Peruzzi (1481—1536) utiliza unghiul de 37 grade, la fel ca şi Serlio (1475—1554); I. H. Lambert (1728—1777) prefera unghiul drept, iar P. H. de Valenciennes (1750—1818), de numele căruia se leagă cercetările topografice şi vederea la 360 grade, *panorama* (inventată de pictorul Robert Barker), utiliza ca şi Leonardo da Vinci, unghiurile de 19 grade şi, respectiv, 28 grade. Alphonse Joseph Adhémar (1797—1862) foloseşte unghiul de 37 grade, la fel ca şi contemporanul său G. Hauck, în vreme ce Vergnaud (sec. XIX) găseşte o diferenţiere, 45 grade pentru unghiul vertical şi 60 grade pentru cel orizontal; F. Tilocher şi W. Fiedler recomandă unghiul unic de 40 grade, în vreme ce contemporanul lor, I. B. Cloquet (sec. XIX) dispune de o variaţie permisă pînă la 90 grade. Mai ferm în alegere, Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc (1814—1879) propune o singură variantă de 45 grade; J. J. Pillet [13] sugerează 22 grade pentru unghiul vertical şi 28 grade pentru cel orizontal, iar P. Olmer [14] ia în consideraţie 37 grade pentru orizontal şi 28 grade pentru vertical, aşa cum va face şi profesorul Adrian Gheorghiu [15]. Pentru aceeaşi soluţie optează şi Bernard S. Bonbon [42], autorul unui tratat de perspectivă modernă, soluţie frecvent utilizată datorită înlesnirilor de calcul pe care le facilitează prin introducerea unor parametri convenţionali. A. P. Bariasnikov [43] şi A. I. Dobriakov [44] preferă 28 grade pentru vertical şi 53 pentru orizontal, iar Luc Joly [22] optează pentru o variaţie în jurul unghiului de 30 grade. Referindu-se la unghiurile vizuale utilizate în cîmpul perspectiv, Robert W. Gill precizează: „Cîmpul vizual este cunoscut ca putînd percepe mai mult de 180 grade, dar nu este posibilă obţinerea unei imagini clare pentru întreaga suprafaţă. Maxima arie percepută în mod normal, în condiţiile unei vizibilităţi clare, este cea cuprinsă într-un con cu o deschidere de mai puţin de 90 grade şi mai mult de 60 grade. Pentru scopurile desenelor perspective, se consideră în mod curent, unghiuri de 60 grade sau mai mici. Atunci cînd este posibil, studentul va fi sfătuit să utilizeze un con vizual mult mai mic de 60 grade, spre pildă 45 grade sau chiar 30 grade, aceste unghiuri fiind în mod normal mult mai adecvate scopurilor sale practice şi îi vor da rezultate satisfăcătoare prin comparaţie cu folosirea unor unghiuri mai largi" [45]. În sfîrşit, T. O. Mc. Cartney utilizează o serie de parametri unghiulari în a sa *Precision Perspective Drawing* [46], conferindu-le corespondenţe pe planul percepţiei optime, în funcţie de poziţia subiectului faţă de tabloul perspectiv şi observator, dar consideră că unghiul de 28 grade este preferabil pentru perceperea desenelor desfăşurate pe orizontală.

Aceste aproximaţii sînt tolerabile în ansamblul lor, majoritatea oscilînd în jurul valorii de 30—35 grade; unghiul maxim determinat în condiţii de optică fiziologică, de 17, 40 grade, corespunde în cazul conului vizual perspectiv unui unghi de aproximativ 35 grade. Opţiunea unghiurilor de 37 grade (orizontal) şi 28 grade (vertical) presupune un factor convenţional, proporţia tabloului perspectiv trebuind să fie de 3/4 (înălţime-lungime); în aceste condiţii, raza vizuală principală devine egală cu de două ori verticala principală (R.V.P. = 2p'p'' = = 1,5HH').

Problema unghiurilor vizuale optime poate fi pusă, aşa cum reiese din propunerile făcute de cercetătorii perspectivei artistice şi ştiinţifice, fie raportat la întregul cadru al tabloului perspectiv, fie la dimensiunea (perspectivă) a obiectului analizat; în acest ultim caz, tabloul perspectiv va cuprinde imaginea coerentă, clară din punct de vedere optic, a unor obiecte, restul rămînînd într-o fază vizual perceptivă nedefinită, sau sumar sugerată, în funcţie şi de organizarea compoziţională a panoului suport. Corespondenţa unghiurilor vizuale în procesul perspectiv şi organizarea compoziţională a tabloului pune probleme multiple în încercarea de a obţine o imagine clară şi uniform-vizibilă; speculaţiile geometrice ale acestei relaţii dau un evantai larg de efecte foarte variate şi surprinzătoare pe planul expresivităţii plastice, anamorfozele şi imaginile deformate în ansamblu încadrîndu-se în acest capitol.

Cum este firesc, clasificările perspectivei conice vor lua în discuţie condiţiile de variabilitate a celor trei categorii de elemente ce concură la realizarea procesului în sine: observatorul (sursa de proiecţie), tabloul (planul de proiecţie) şi motivul (obiectul de proiectat).

Centrul de proiecție, reprezentat de poziția fizică a ochiului observatorului (O) poate oscila, ca amplasare în fața tabloului perspectiv, pe toate direcțiile: pe *verticală* (în raport cu nivelul solului), pe *orizontală frontală* (paralel cu poziția *liniei pămîntului*), sau pe *orizontala de capăt*, deci pe direcția *distanței principale*, apropiindu-se sau depărtîndu-se de motiv sau de tablou (sau concomitent de ambele). Toate aceste diferențieri produc calități ale imaginii perspective distincte, soluția putînd fi stabilită în funcție de opțiunile artistice (proiective) ale desenatorului. Clasificările consacrate ale acestor posibilități se rezumă la:

— *perspectiva orizontală* sau *tablou vertical*: în acest caz, R.V.P. fiind considerată perpendiculară pe planul tabloului și riguros orizontală, se presupune că motivul studiat (centrul său geometric) are aceeași cotă ca și punctul O, ceea ce reprezintă un caz de excepție, în practică se generalizează cazul perspectivei orizontale, considerîndu-se toate orizontalele frontale ca fiind paralele cu linia pămîntului, fiind deci proiectate tot sub forma unor drepte orizontale și frontale, iar verticalele din spațiu vor avea un corespondent perspectiv tot în verticale. Este situația perspectivă cea mai frecventă, utilizată cu predilecție în procesul de inițiere (perspectivă) și folosită curent de pictorii și desenatorii perioadei renascentiste (Fig. 106).

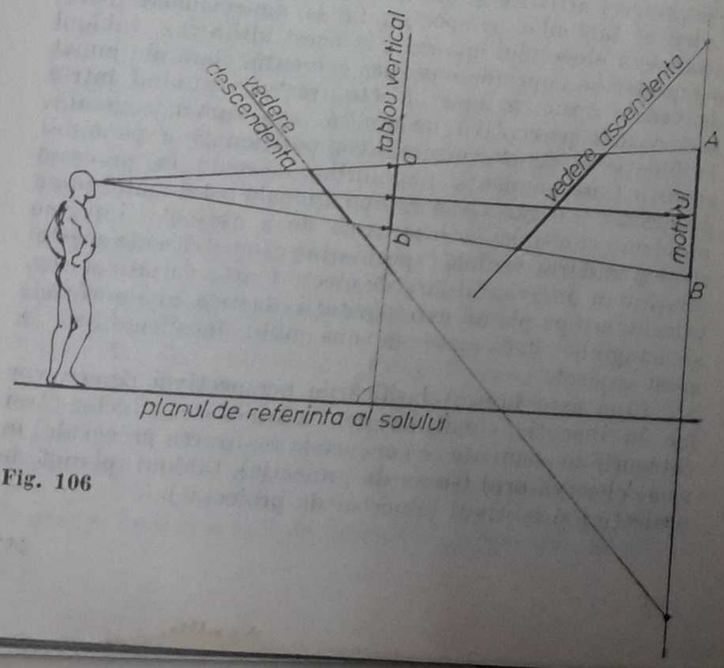
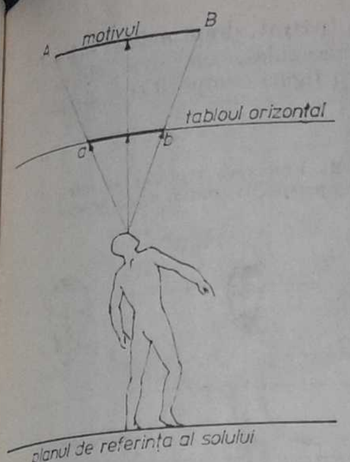


Fig. 106



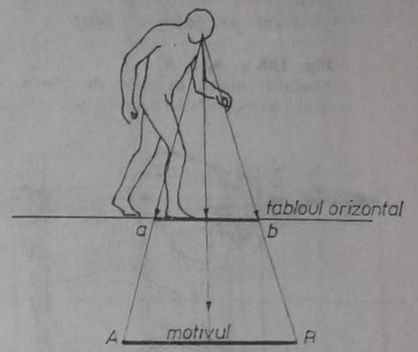


Fig. 107 a, b

— *perspectiva ascendentă* sau *plafonată*: motivul se presupune a fi situat la o cotă mult ridicată în comparație cu cea a punctului O, astfel ca R.V.P. să nu mai aibă o poziție orizontală, ca în cazul precedent, ci una oblică ascendentă, în acest caz, dacă păstrăm regula perpendicularității R.V.P. pe planul tabloului perspectiv, ar urma ca acesta să fie și el înclinat. Sînt însă situații în care tabloul își păstrează poziția verticală, cum este cazul frescelor sau picturilor murale situate mult deasupra înălțimii umane. Decorația și pictura murală au impus și situarea tabloului perspectiv într-un plan *orizontal*, deasupra observatorului (pe tavane, bolți etc.). În acest caz R.V.P. devine riguros *verticală* (Fig. 107 a).

— *perspectiva descendentă* (à vol d'oiseaux); motivul și, respectiv tabloul perspectiv sînt situate sub nivelul ochilor observatorului, în așa fel încît R.V.P. devine o dreaptă înclinată descendent. Ca și în cazul perspectivei ascendente, tabloul poate rămîne vertical sau înclinat (astfel ca R.V.P. să fie perpendiculară pe planul acestuia (Fig. 107 b).

Aceste diferențieri au fost provocate de variabilitatea punctului central de vedere și a R.V.P., condiționate de situarea și poziția tabloului. (Fig. 108, a, b, c, d, e). Există numeroase cazuri impuse de practica artistică, în care forma suprafeței tabloului variază. Desigur, aceste variații nasc la rîndul lor imagini perspective cu soluții proiective distincte. Cele mai cunoscute forme ale tabloului perspectiv sînt:

— tabloul perspectiv plan (pătrat, dreptunghic, orice formă de poligon regulat sau neregulat, cerc, oval, elipsă sau o formă curbă închisă ca și figuri compozite) — *perspectiva pe tabloul plan*.

Fig. 108 a, b, c, d, e
Modulul uman desenat de Pierro della Francesca reprezentat într-o epură perspectivă cu imaginea tabloului perspectiv frontal prin variația:

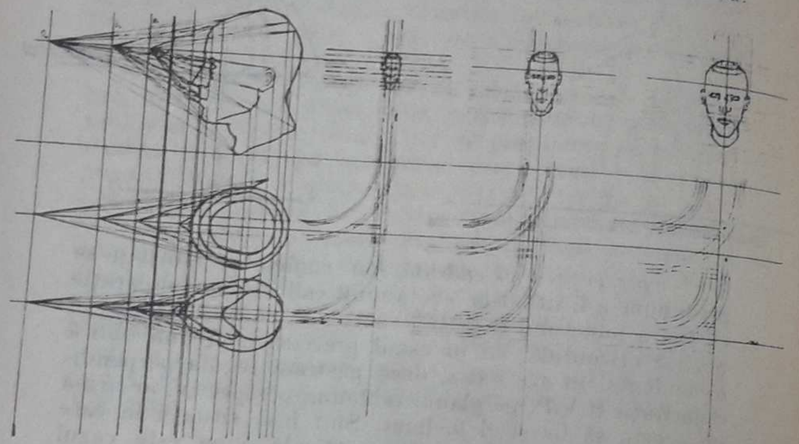
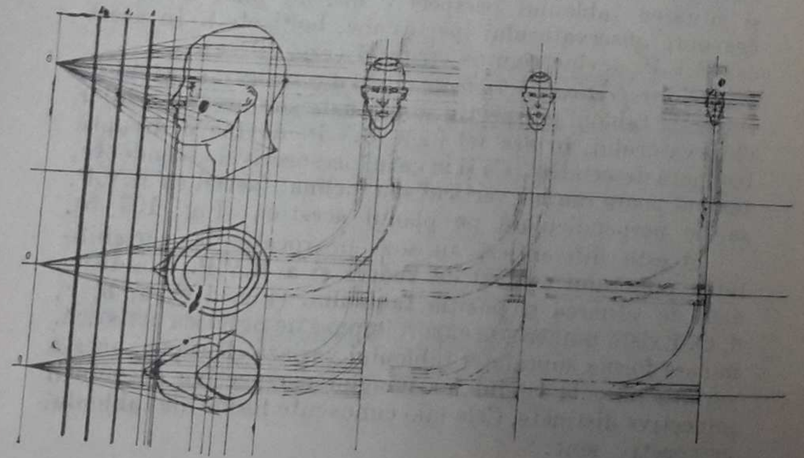


Fig. 108 a, b
— distanței principale (tablou perspectiv vertical).



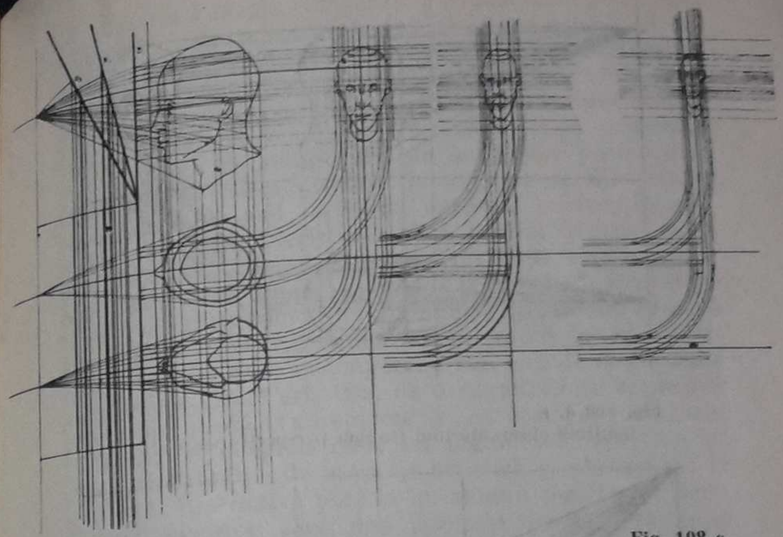


Fig. 108 c
— înclinației tabloului perspectiv.

— tabloul cilindric de axă verticală, care impune situarea punctului O în același plan vertical cu *axa* verticală, acest caz, specific vederilor panoramice, introduce un unghi vizual (orizontal) mai mare decît cel tradițional folosit (de 37 grade),— *perspectiva pe tabloul cilindric de axă verticală*.

— tabloul cilindric de axă orizontal frontală, care modifică unghiul vizual de vedere verticală (de 28 grade), mărindu-l. Ca și în cazul perspectivei precedente, poziția punctului O se cere a fi determinată într-un plan orizontal ce cuprinde și axa cilindrului; — *perspectiva pe tabloul cilindric de axă orizontală*.

— tabloul sferic, în care poziția observatorului se poate afla în centrul geometric al sferei, dar și pe axa sugerată de dreapta diametrului sferei (cazul bolților pictate); — *perspectiva pe tabloul sferic* (se consideră partea concavă a sferei, deși unele experimente perspective au luat în considerație sfera sub acest aspect convex).

Suita „tablourilor perspective" poate fi extinsă la nesfîrșit, dacă luăm în considerație experiențele optice, perspective, cele creatoare de iluzii (cum ar fi muzeele figurilor de ceară existente în multe capitale ale Europei

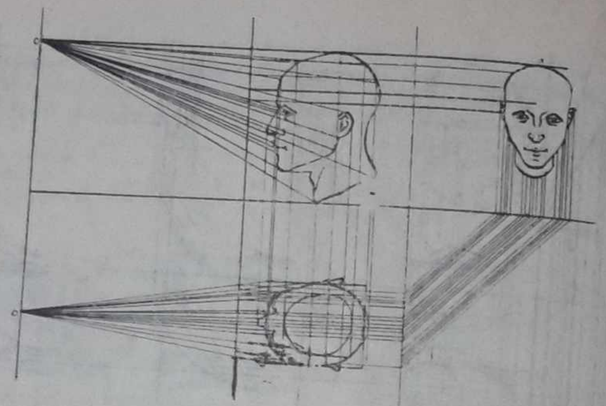
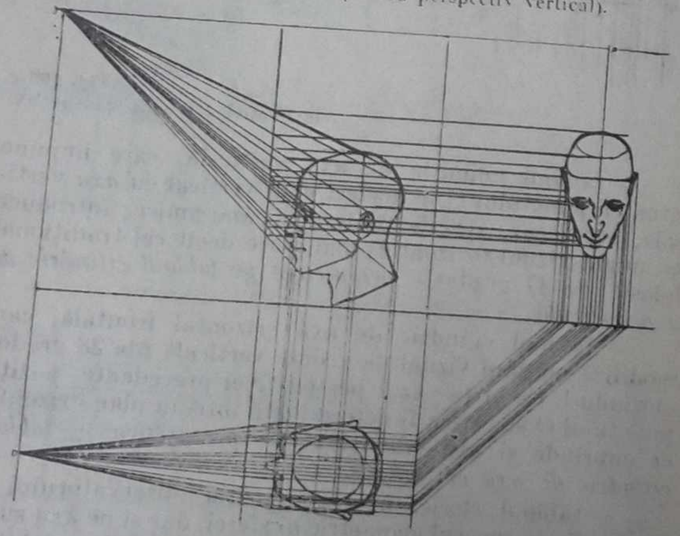


Fig. 103 d, e
— înălțimii observatorului (tablou perspectiv vertical).



și Americii de Nord)[47], perspectivele anamorfotice (**56** a, b; **57** a, b; **58**), cercetările făcute în domeniile fotografiei (**54** a, b) ale filmului, televiziunii ș.a.m.d. Practic, se poate proiecta o imagine pe orice suprafață, fie ea plană, poliedrică, de rotație sau suprafața unui corp compus sau a unui hipercorp, obținindu-se tot atitea formule specifice de construcție grafică, cu grade distincte de expresivitate plastică.

Revenind asupra comparației inițiale între *perspectiva centrală* și cea *axonometrică*, desprindem concluzia că cea dintîi, apropiindu-se mai mult de caracterul natural al vizualizării umane, beneficiază de o serie mult mai largă de factori constitutivi: variația, permisă, a tuturor acestor factori, precum și combinațiile pe care le oferă, generează o multitudine de soluționări ale imaginilor perspective. Perspectiva paralelă dispune de o gamă de diferențieri imagistice mult mai restrînsă, datorită „convenționalismului" care o caracterizează, fiind, tocmai de aceea, mult mai depărtată de veridicitatea realității reprezentate. Ajungem astfel la un nou „paradox perspectiv". Reprezentările proiecțiilor conice, apropiindu-se de formula firească a percepției vizuale, deci mărindu-și gradul de „obiectivitate", oferă un cîmp incomparabil mai larg de desfășurare a opțiunilor vizual artistice, de o sugestivitate expresivă practic inepuizabilă; apropierea de „natural", de caracterul „obiectiv" al imaginii reale nu îngrădește, așa cum ar părea, modalitățile de expresie artistică și plastică, ci le amplifică. Restrictivă pînă la un anumit punct este perspectiva cilindrică, care, deși pornește de la o concepție pe care am definit-o ca fiind de natură subiectivă, se menține ca registru expresiv, într-o formulă lipsită de interpretări, într-o notă de rigoare cu caracter „obiectiv".

Am insistat asupra acestor considerațiuni deoarece pe parcursul istoriei reprezentărilor de factură geometrică această problemă a caracterului obiectiv și respectiv, subiectiv a stat în centrul căutărilor reprezentării „corecte", „totale" și „expresive" a spațiului, constituind, declarat sau nu, reperul de orientare și comparație calitativă. Beneficiind de știința și tehnica secolului nostru, putem afirma că o *prezentare a lumii reale văzute*, în mod „corect", „total" și „expresiv", de fapt o reprezentare a datelor realității percepute vizual prin mijloacele, oricît de diferite și perfecționate, ale bidimensionalului (sau ale unui „tridimensional" artificial) este cu neputință de realizat. Desigur, există apropieri foarte mari de realitatea obiectivă, sugerări *similare* ale acesteia, dar reconstituirea ei *totală* este imposibilă. Am enumerat pe parcursul acestui capitol, la momentul oportun, motivele pentru care este imposibilă *captarea* în ansamblu și în mod deplin uniform a lumii reale. Trecînd peste faptul că, de fapt, nici un *observator fizic* (uman sau mecanic) nu poate *percepe* în mod *obiectiv* realitatea, mijloacele de care dispunem în momentul actual al evoluției civilizației sînt, din acest punct de vedere imperfecte. Dar se va ajunge vreodată ca *realitatea*

obiectivă să fie *reprezentată obiectiv?* Şi dacă, prin anticipaţie, am presupune această posibilitate, ar avea aceasta vreun efect asupra *concepţiei şi construcţiei* operei de artă, sau ar contraveni rolului şi funcţiei sale? Lăsînd întrebarea fără răspuns, ne mulţumim să constatăm că de fapt „setea de tridimensionalitate" de care am pomenit de atîtea ori nu a avut de fapt niciodată, în nici o perioadă istorică, ca unic şi principal mobil „imitarea realităţii" în sensul competitiv al redării ei „la fel de perfect" cum este ea sesizată de ochiul uman. Chiar dacă această tendinţă de concurenţă a realului obiectiv s-a conturat în programul artistic al unor artişti, ea nu a constituit realmente esenţa operelor de artă create, ci expresia unui firesc elan de autodepăşire şi perfecţionare a mijloacelor de expresie plastică. Neorealismul [48], *hiperrealismul* sau *neosuperrealismul* [49], ca să enumerăm cîteva forme de artă ale secolului al XX-lea ce utilizează o imagine tridimensională de factură „veridică", aparţin unor curente de gîndire şi atitudine definibile filosofic, social şi istoric, evocarea (parţială) a realităţii obiective fiind o modalitate de expresie; „fotografia în relief", „stereofotografia", „cinematograful în relief", dincolo de performanţa tehnică şi de efectul specific produs, sînt subordonate unor raţiuni ştiinţifice şi practice.

O analiză a modalităţilor de factură geometrică, a *sugestiei tridimensionalităţii* presupune, în final, polarizarea studiului spre două noţiuni ce au fost frecvent evocate de-a lungul acestui capitol şi care constituie parametrii determinanţi: accepţia noţiunii de *spaţiu* şi *obiectivitatea geometriei* în demersul ei de a-l evoca.

Spaţiul şi, prin corelaţie, timpul sînt considerate ca două categorii filosofice ce desemnează forme obiective şi universale de existenţă ale materiei în mişcare. Dacă elementele coexistenţei lumii obiective, reale, exprimate prin aspecte *ordonate*, *forma*, *distanţa*, *poziţia*, *mărimea*, constituie categoria *spaţiului*, *timpul* este reprezentat de simultaneitatea şi succesiunea diferitelor stadii ale proceselor materiale. Atît spaţiul cît şi timpul sînt privite astăzi ca *forme obiective* strîns legate de accepţia *materiei*. Unitatea *timpului* şi a *spaţiului* cu *materia* are un caracter dialectic, contradictoriu, vizînd, ca unitate componentă, *finitul* şi *infinitul*, *absolutul* şi *relativul*. Democrit şi Epicur considerau spaţiul un receptacul vid, nesfîrşit, alcătuit din atomi materiali; Aristotel privea spaţiul ca fiind *totalul* poziţiilor fizice ocupate de ansamblul corpurilor materiale, şi legîndu-l ca accepţie de materie, considera că este finit ca şi

acesta. Concepţia atomistă a spaţiului (şi timpului) a dezvoltat geometria lui Euclid şi, peste secole, a lui Newton, care acorda acestor concepte caracterul de *obiectiv* şi *absolut*, deci independente de materia în mişcare. Spaţiul newtonian era privit ca *omogen*, cu aceleaşi proprietăţi în toate punctele sale definitorii şi izotrop, identic în toate direcţiile. *Geometria neeuclidiană*, cu reprezentanţii ei de seamă Lobacevski, Bolyai, Gauss şi Riemann, a demonstrat că proprietăţile geometrico-spaţiale nu sînt pretutindeni aceleaşi, ele fiind dependente de proprietăţi fizice. Deci, contrar lui Newton, spaţiul este *neomogen* şi *unizotrop*. Negînd concepţia aprioristă kantiană şi marcînd limitele aplicabilităţii geometriei euclidiene, cu întregul ei caracter relativ, argumentele geometriei neeuclidiene au fost preluate de *teoria fizică a spaţiului şi timpului* elaborată de Einstein (teoria relativităţii). Einstein demonstrează pe de o parte că *proprietăţile spaţio-temporale*, şi anume *lungimea fizică a corpurilor* şi durata fenomenelor, *depind de viteza de mişcare a sistemelor materiale* (relativitate restrînsă), pe de altă parte că structura şi proprietăţile geometrice ale *continuului cvadridimensional*, sugerat de unitatea spaţiu-timp, variază în funcţie de concentrarea maselor substanţei şi de intensitatea cîmpului gravitaţional format de acesta (relativitate generalizată).

Spaţiul nu este deci un domeniu aparţinînd exclusiv geometriei, *cuprinderea* sa, în sensul înţelegerii şi prefigurării sale, implicînd domeniile filosofiei, ştiinţelor şi artelor în egală măsură. Geometria, născută din dorinţa oamenilor de a percepe universul, este în acelaşi timp o „ştiinţă ce poate fi învăţată şi o artă ce poate fi practicată" [50]. Obiectivitatea geometriei este o problemă guvernată de principiul relativităţii. Geometria poate fi considerată ca fiind reflectarea naturii, a realităţii obiective, de pe poziţiile *observatorului* aflat în faţa acesteia, şi, în acest caz geometria tinde să devină de o subiectivitate eteroclită. Dar natura, ca realitate obiectivă, cuprinde şi individualitatea *observatorului*. „... De ce ar fi el mai puţin capabil de a înţelege limitata înrudire a propriei sale structuri cu cea a naturii? ..." [51]

Problema abordării complexităţii spaţiului s-a pus, firesc, din cele mai îndepărtate timpuri. Nivelul de înţelegere al acestei noţiuni geometrico-filosofice poate fi citit în aproape toate imaginile plastice din diferitele perioade şi culturi ale civilizaţiei umane. A *cuprinde* spaţiul sub aspect conceptual presupune măsurarea sa, ceea ce necesită inventarea unui termen de referinţă şi o

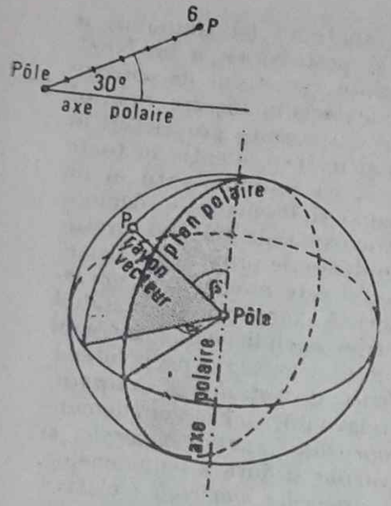


Fig. 109
Coordonate polare în plan și în spațiu (după Luc Joly-*Structure*, Ed. IDEA).

modalitate de calcul. Soluțiile oferite de perspectiva paralelă și de perspectiva divergentă (perspectiva orizontală pe tablou vertical) au ca principiu coordonatele de tip *ortogonal*, *rectilinii* sau *cartesiene*. Unghiul drept este cel ce naște modalitatea de calcul și de măsurare în funcție de o origine stabilită (intersecția axelor OX, OY, OZ, în cazul axonometriilor, poziția O a observatorului sau planul tabloului perspectiv în cazul perspectivelor conice a perspectivei orizontale pe tablou vertical). Dar *măsurarea cu ajutorul coordonatelor* poate fi făcută în raport cu un alt concept, spre exemplu cu cel al sferei sau al tetraedrului. Așa numitele *coordonate polare*, inventate de Jacques Bernouilli (1654—1705) și Leonhard Euler (1707—1783), presupun imaginea unui *pol*, a unui centru (sau origine), asemănător celui al cercului, spiralei, parabolei sau sferei. *Coordonatele polare* determină și măsoară poziția unui punct în spațiu prin distanța la care acesta se află față de un *punct fix*, polul, în funcție de unghiul pe care această distanță îl face cu linia dreaptă de referință ce trece prin pol (axa polară). Coordonatele polare, ce comportă o rază vector și un unghi polar, sînt adaptările mărimilor și dimensiunilor ce depășesc scara umană, înlocuind unitatea metrică cu cea a anilor-lumină (Fig. 109)

Aceste exemple imaginate de inteligența umană pot fi extinse, repere și jaloane de măsură putînd fi stabilite

după diferite criterii. Este ceea ce, într-o formă specifică, încearcă numeroși artiști plastici ai secolului nostru, codificînd, în limbaj artistic, spații imaginare și „unități de măsură" condiționate de repere subiective.

Invocarea spațiului cu tridimensionalitatea sa este o temă etern valabilă în problematica artelor vizuale. Abordarea realității spațiale, într-o formă sau alta, cu considerarea caracterului relativ al sistemelor geometrice, se subscrie permanentei nevoi umane de a se autoexprima în raport cu realitatea obiectivă înconjurătoare. (**55** a,b,c **56** a,b **57** a,b,**58**). Problematica *sugestiei tridimensionalității* este inepuizabilă, un aspect deschis noilor soluții artistice sau științifice de reprezentare spațială; dialectica conceptului spațial se extinde asupra modalităților de prefigurare ale acestuia. Din suita „rețetelor" artistice și științifice de restructurare a adîncimilor spațiale este greu de optat pentru cea care

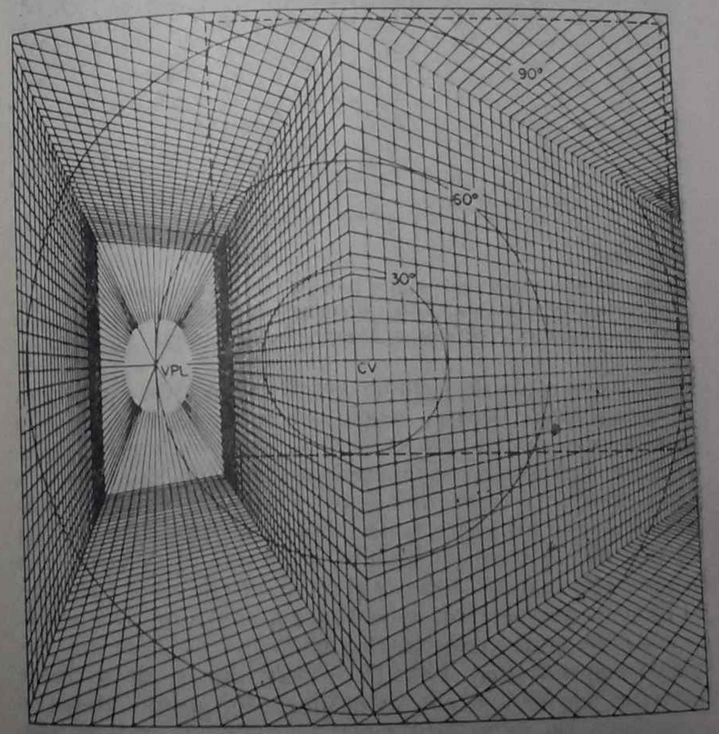


Fig. 110
Rețea perspectivă cu deschidere de 90 grade (perspectivă cu două puncte de fugă) (după T.O. Mc. Cartney — *Precision Perspective Drawing*).

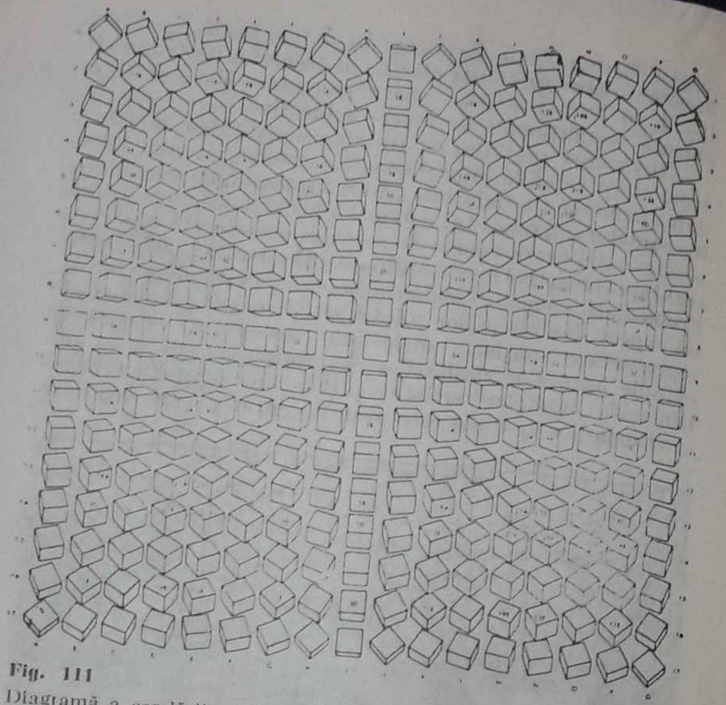


Fig. 111

Diagramă a corelării unui motiv (cubul) cu o rețea perspectivă incluzînd o largă varietate de poziții; imagine realizată de computer (după T.O. Mc. Cartney — *Precision Perspective Drawing*).

se poate apropia de formula veridic obiectivă a reprezentării realității; fiecărei epoci, stil sau soluții personale îi corespunde „un anumit spațiu" și, deci, o anumită reprezentare a acestuia. Aprecierea ca incorectă sau corectă a unei rezolvări perspective dintr-o anumită etapă a civilizației umane nu poate fi deci limitată atîta timp cît este făcută de pe pozițiile omului secolului al XX-lea, prin comparație cu datele tehnice și științifice de care el dispune. O imagine perspectivă, evocatoare a spațiului, este condiționată de suma cunoștințelor geometrico-optice din respectiva epocă (Fig. 110, 111, 112), dar și de opțiunile estetice, ideologice, ale artistului, de personalitatea și experiența sa, de mediul social și istoric în care se află. Tradiția culturală a secolelor precedente ne transmite o suită de „formule perspective", cu un caracter științific

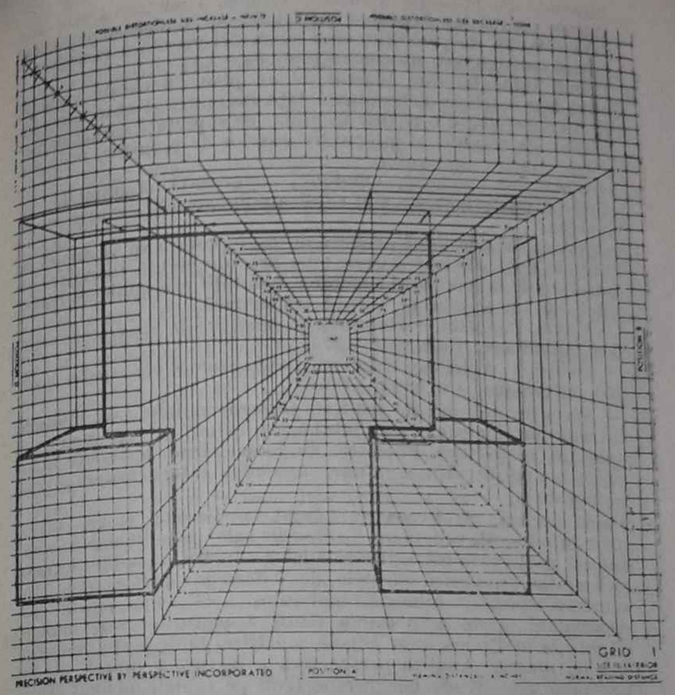


Fig. 112

Rețea perspectivă (perspectivă cu un punct de fugă) (după T. O. Mc. Cartney — *Percision Perspective Drawing*.).

mai pronunțat sau mai puțin evident. Cunoașterea și, pe cît posibil, înțelegerea acestora poate oferi artistului secolului nostru un element de limbaj artistic în plus: *sugestia tridimensionalității prin intermediul geometriei.*[52]

NOTE

1. — proiectare — (etimologic — de la latinescul *projectio* — acțiune de lansare înainte). Definiție: acțiune de proiectare („aruncare înainte") a unui obiect (sau a punctelor care îl caracterizează) spre un altul, reprezentat de suprafața sau planul de proiecție. Proiectarea este versiunea simplificată, dar redusă la principiul geometric, a vizualizării, în urma căreia se obține o imagine bidimensională (proiecție) ce reprezintă motivul din natură. Proiecția poate fi înțeleasă ca secțiunea plană prin conul sau

piramida de proiecție a razelor vizuale. Proiectarea este deci intersecția razelor de proiecție (vizuale sau luminoase) cu suprafața (planul) de proiecție, cînd sursa divergentă a razelor este ochiul omenesc sau un centru luminos.

2. Planul tabloului este sugerat de un plan (îndeobște vertical) aflat într-o relație determinată față de motiv și observator (în mod curent avînd o poziție frontală) pe suprafața căruia se realizează, ca rezultat al intersecției razelor de proiecție, imaginea perspectivă a motivului.

3. Relațiile de omologie, omotetie, congruență și afinitate, ca și similitudini geometrice, sînt explicate în capitolul tratînd despre simetrii.

4. Referirea la cele două sisteme de reprezentare se păstrează în limitele unei discuții asupra unei arte de esență figurativă ce pornește de la analiza și sugerarea realității prin mijloace reductibile la un sistem de esență geometrică.

5. — Erwin Panofski,— *Renaștere și renașteri în arta occidentală*, Ed. Meridiane, București, 1974.

6. — Heinrich Wölfflin, *Principii fundamentale ale istoriei artei*, Ed. Meridiane, București, 1968.

7. — Accepția noțiunii de realism, termen complex, cu multiple interpretări, nu este în contextul acestui studiu al reprezentărilor spațiale, restrictivă. Procesele de geometrizare a datelor lumii obiective pot fi extinse, cu unele amendamente, și asupra artelor nonfigurale.

8. Paolo Caliari, zis Veronese, născut la Verona (1528—1588), aparținînd școlii venețiene. Tablourile sale, de o dinamică somptuoasă, anticipînd barocul perioadelor viitoare, includ în eleganța și bogăția cromatică efectele de deformare perspectivă, prin scurtare, specifice tehnicii racursiului: acest efect plastic este determinat și de amplasarea fizică a picturilor sale murale, situate la înălțimea unor cupole sau frize, mult peste înălțimea siluetei umane. Analiza perspectivă a picturilor murale ale lui Veronese vizează efectele perspectivei pe tablou înclinat (perspectivă plafonată).

9. Andrea Mantegna, pictor și gravor italian, născut la Padova (1431—1506), este considerat, dintr-un anumit punct de vedere, continuatorul lui Piero della Francesca, fiind unul din inițiatorii noului stil Quattrocento în toată Italia septentrională. Volumetria excesivă a picturii sale se structurează într-un spațiu perspectiv cu aparențe abisale (s-a vorbit mult de setea de infinit a lui Mantegna), care nu se bazează pe un calcul matematic prealabil, ci pe un sentiment al fantasticului, regăsit și în solemnitatea statuară a compozițiilor sale. Mantegna compensează, pe planul efectelor plastice, dinamica aparent infimită a cîmpurilor sale perspective cu racursiul, de multe ori de motivație anatomică. Pentru viața și opera lui Mantegna, vezi:
— G. Fiocco, *Mantegna*, Lectures, I, Londra, 1937,
— P. Kristeller, *Andrea Mantegna*, Berlin, Leipzig, 1902,
— M. Meiss, *Andrea Mantegna as Illuminator*, New York, 1957,
— E. Camesasca, *Mantegna*, Milano, 1964,
— G. Fiocco, *L'arte de Andrea Mantegna*, Veneția, 1957,
— E. Rigoni, *Nuovi documenti sul Mantegna*, în „Atti del'Instituto Veneto", 1927—1928,
— A. Tamasia, *Visioni di Antichita nell'opera del Mantegna*, în „Atti della Potificia Accademia Romana di Archeologia. Rendicanti", 1955—1956,

— I. Blum, *Andrea Mantegna und die Antike*, Leipzig, 1936,
— G. Paccagnini, *Mantegna. La camera degli Sposi*, Milanio, 1957,
— B. Berenson, *The Italian Painters of the Renaissance*, Londra, 1952.

10. Lucrări fundamentale despre viața și opera lui Piero della Francesca:
— W. G. Waters, *Piero della Francesca*, Londra, 1901,
— C. Ricci, *Piero della Francesca*, Roma, 1910,
— F. Witting, *Piero dei Franceschi*, Strassburg, 1898,
— Viktor Lazarev, *Vechi maeștri europeni*, Ed. Meridiane, București, 1977,
— A. Venturi, *Storie dell'arte italiana*, Milano, 1911—1913,
— Marini, Franceschi Evelyn, *Piero della Francesca*, Citta di Castelo, 1912,
— K. Clark, *Piero della Francesca's St. Augustine Altarpiece*, în „Burlington Magazine", 1947.
— M. Aronberg Lavin, *Piero della Francesca's Flagellation: The Triumph of Christien Glory*, „Art Bulletin", 1968,
— *L'opera completa di Piero della Francesca*, prezentare de Oreste del Buono, Rizzoli Editare, Milano, 1967.

11. „Pictura se întemeiază pe perspectivă, care nu este altceva decît arta de a figura cum se cuvine acțiunea ochiului, adică asemănarea lucrurilor, modul în care ajunge asemănarea la ochi. Perspectiva este o rațiune demonstrativă, prin care experiența confirmă că orice lucru își trimite, prin linii piramidale propria asemănare, la ochi", Leonardo da Vinci, *De pictura* (A. Gheorghiu, *Tehnica desenului perspectiv*, Ed. Tehnică, 1963, pag. 48). Definiția lui Leonardo se inspiră din enunțul anterior formulat de Leon Battista Alberti în *De re aedificatoria*.

12. Julles de la Gournerie, *Traité de Perspective linéaire*, Dalmont et Dunod, Paris, 1859.

13. J. J. Pillet, *Traité de perspective lineaire, précedé de trace des ombres usuelles et du rendu*, Librairie Philosophique, Paris, 1921.

14. Pierre Olmer, *Perspective artistique*, Librairie Plon, I și II, Paris, 1943 și 1949.

15. Adrian Gheorghiu, *Tehnica desenului perspectiv*, Ed. Tehnică, București, 1963, pag. 49.

16. Rudolf Arnheim, *Arta și percepția vizuală*, Ed. Meridiane, 1979, pag. 296.

17. Relație existentă între motiv și fundal, forma „plină" reprezentînd elementele compoziționale de primă importanță, marcante ca mărime, culoare, valoare, structură, forma de „gol" constituind contraponderea și evidențierea primei categorii, suprafețe cu o valoare compozițională de detașare, subliniere, echilibrare. În mod generic fundalul (golul), are o configurație lipsită de mișcări dinamice structurale, fără accidentări și vibrații cromatice și valorice, efectul de pauză fiind, în general, caracterizant.

18. Adrian Gheorghiu, *Tehnica desenului perspectiv*, Ed. Tehnică, București, 1963, pag. 48—49.

19. Rudolf Arnheim îl numește, în traducerea cărții sale *Artă și percepție vizuală*, Ed. Meridiane, 1979, „gradient de deformare sau de micșorare", gradientul reprezentînd „... creșterea sau descreșterea treptată a unei anumite calități perceptuale în timp și spațiu" (pag. 275).

20. Pentru a înțelege mai bine efectul produs de procedeul „transtrav", să ne imaginăm o secvență cinematografică a unui personaj ce se apropie în fugă de obiectivul aparatului de filmat, avînd ca fundal un peisaj marin. Percepem apropierea fizică a personajului prin citirea mișcărilor sale, dar, în loc să crească în mărime, el se micșorează (deci se depărtează), iar fundalul marin crește ca importanță. Așa cum spuneam, există o ruptură între motiv și fundal, ce nu se supun acelorași unități de alterare ca mărime prin perspectivare (de fapt un tip de perspectivare inversă).
21. Termenul de „perspectivă obiectivă", utilizat de noi în cazul soluțiilor perspective ale Extremului Orient, poate crea confuzie dacă avem în vedere toate implicațiile filosofice ale termenului. Sensul folosit în text poate fi asimilat noțiunii de „impersonal".
22. Luc Joly, *Structure*.
23. Albert Einstein este autorul teoriei relativității timpului și spațiului care modifică teoria newtoniană asupra gravitației universale. Această teorie contrazice pentru prima dată postulatele lui Euclid transformate de practica antică și renascentistă în *geometrie clasică*. În Mesopotamia, Egipt și Grecia antică întreaga gîndire și materializările practice ale acesteia porneau de la dimensiunea și măsura umană. Astfel a fost inventată linia dreaptă, unghiul drept și, dedusă din acestea, proiecția ortogonala. Renașterea a transformat geometria plană în perspectiva.
Epoca contemporană ia în considerare universul planetar cu elementele sale componente, forma aproximativ sferică a planetelor și corpurilor cerești, traiectoriile eliptice ale acestora. Universul macrocosmic și microcosmic modifică fundamental bazele consacrate ale cunoașterii geometrice, oferind formule noi, în continuă transformare.
24. Janes J Gibson, *Adaptation, after effect, and contrast*, Journal Exper. Psych . 1933, *The perception of the visual world*, Boston, 1950, *Orientation in visual perception*, (împreună cu Doris Robinson), Psychol. Monogr. 1935, *The change from visible to invisible*, (împreună cu colaboratorii), *Perception and Psychophysics*, 1969.
25. René Berger, *Descoperirea picturii*, Ed Meridiane, București, 1975, (vol. I, pag. 149, 150).
26. Axonometric — termen generic pentru proiecțiile paralele.
27. Izometric — etimologic de la grecescul *isos*, același, și *metron*, măsură.
28. Dimetrie — etimologic: de la grecescul *di*, de două ori și *metron*, măsură.
29. Trimetrie — etimologic: de la grecescul *tri*, de trei ori, și *metron*, măsură.
— Anizometrie, aceeași accepție ca și trimetria (diferit de izometrie, deci inegalitate).
30. Aceste denumiri, ce definesc același reper pozițional, apar în diferite manuale și tratate; considerăm util a menționa toate aceste titulaturi pentru a evita eventualele confuzii.
31. René Descartes (Cartesius), filosof, fizician și geometru francez născut la La Haye (1596—1650). A fondat psinologia modernă, opunînd dogmatismului scolasticii raționamentul adaptat gîndirii metafizice. Metoda *cartesiană* se rezumă la afirmația că pentru aflarea adevărului este necesar, măcar odată-n viață, să

abandonezi opiniile precedente și să reconstruiești din temelie, sistemul de cunoștințe. *Teoria ansamblurilor* rezumă procesul gîndirii: raționea produsă de deducție și grupări asociative conduce de la general la particular, sau de la element la ansamblu constitutiv. „Îndoiala metodică" a lui Descartes se transformă în principiu generator oricărui raționament sau întreprinderi:, *Dubito, ergo cogito; cogito ergo sum* (Mă îndoiesc, deci cuget; cuget, deci exist). Deși această teză a influențat idealismul epocilor următoare, Descartes a fost un reprezentant al raționalismului în filosofia modernă. Latura materialistă a gîndirii sale a promovat progresul filosofiei și științei. Fizica sa materialistă va fonda materialismul francez din secolul al XVIII-lea. (Vezi *Geometria*, 1673, *Dioptrica*, 1637, *Discurs asupra metodei*, 1637, *Meditații metafizice*, 1641, *Principiile filosofiei*, 1644). Cartezianismul a alimentat două orientări: cea materialistă și cea idealistă, care a preluat metafizica dualistă.
32. Gottfried Wilhelm Leibniz, filosof și savant german cu preocupări enciclopedice, născut la Leipzig, (1646—1716). *Sistemul monadelor* propus de el ar sta la baza materiei, fiecare *monadă* oglindind ansamblul universului. Leibniz este considerat a fi unul din precursorii dialecticii idealiste germane. A elaborat în același timp cu Newton principiile calculului diferențial și integral. A introdus în fizica parametrul de „forță vie" (mv^2) ca determinare a mișcării de natură mecanică, și cea de mișcare (mv), o anticipare a noțiunii de energie.
(Vezi *De arte combinatoria*, 1966, *Noi eseuri asupra intelectului uman*, 1704, *Teodiceea*, 1710, *Monadologia*, pag. 39, 1714).
33. Nigel V. Walters și John Bromham, *Principles of Perspective*, The Arhitectural Press, Londra, 1976.
— *Jackson's Geometrical and Engineering Drawing*, ediția a III-a, Longman, Londra, 1969.
34. V. Dragomir, St. Teodorescu, G. Sipos, *Geometrie descriptivă, umbre și perspectivă*, Editura didactică și pedagogică, București, 1973.
35. Proiecțiile cilindrice ortogonale sînt preferate pentru desenele cu caracter tehnic. Axonometriile ortogonale sînt însoțite, în acest caz, de cotări și notații. Convențiile existente nu privesc numai angularitatea axelor de proiecție — 90 grade, 135 grade, și 135 grade la axonometriile oblice, 120 grade, 120 grade, 120 grade la axonometriile ortogonale izometrice; 98 grade, 131 grade, 131 grade la axonometriile ortogonale dimetrice — ci și grosimile liniilor utilizate în desene și formatul acestora. Uzajul convențiilor de desen tehnic a fost uniformizat și normalizat de majoritatea țărilor industrializate, organismele naționale și internaționale garantînd aplicarea acestor normative. Organizația Națiunilor Unite folosește sistemul ISO (International System of Organization), reunind sistemele de reprezentare grafică naționale DIN din R. F. Germania (Deutsche Industrien Normen), AFNOR din Franța (Association Française de Normalisation) VSM din Elveția (Verein Schweizericher Maschinen-industrieller).
Tablou al grosimilor liniilor utilizate în desenul tehnic:
(în 1|10 mm.)
Linia continuă groasă — 3, 4, 6, 8, 10 și 12; folosită pentru reprezentarea laturilor și muchiilor vizibile, conturul aparent. Linia întreruptă — 2; 2; 3; 4; 5; 6 — laturi și muchii ascunse (văzute prin transparență).

Linia punct — 1; 1; 2; 2; 3; 3 — axe, secțiuni.
Linia continuă subțire — 1; 1; 1; 2; 2; 2; — construcții, linii de ordine, rapeluri de măsuri, linii de cotare, haşuri.
Aceste grosimi sînt respectate cu o relativă aproximație; opțiunile pentru o anumită categorie de traiecte grafice, precum și anumite abateri sau adăugiri aduse sistemului convențional de reprezentare diferă în funcție de natura și destinația desenului.
În parametrii convențiilor desenului tehnic intră și scrierea cu litere ISO, de o frumusețe discutabilă în comparație cu alte caractere de scriere, dar valoarea practică, uşurința scrierii, bazată pe trasări de drepte și arce de cerc, o califică ca atare.
Normalizarea este deasemenea o caracteristică a standardelor impuse de desenul tehnic. Prin *normalizare* se înțelege regularizarea de formate (al colilor de desen), de dimensiuni și de culori. Actualul sistem de normalizare foloseşte formatul $4A_0 = 1\,682$ mm/2378 mm și formate dreptunghiulare derivate din acesta, în urma unei subdiviziuni de tip armonic a dreptunghiului dinamic $\sqrt{2}/1$ $2AO = 1\,189/1\,682$; $AO = 841/1\,189$; $A_1 = 594/841$; $A_2 = 420/594$; $A_3 = 297/420$; $A_4 = 210/297$ ş.a.m.d.
36. Vederea frontală a celor trei plane de proiecție, planul frontal (vertical) numit și *elevație*, planul orizontal, numit curent „plan" și, planul lateral, permit construirea și, respectiv, măsurarea a o serie de parametri constitutivi motivului analizat. Orice fază de proiectare presupune lucrul cu imaginea epurei, coroborată cu imaginea spațială.
37. *Planele de capăt* sînt considerate a fi perpendiculare pe *planul tabloului perspectiv*.
38. *Raza vizuală principală* (R.V.P.), notată în unele manuale cu C.V.R. (Central Visual Ray) este definită și ca axa centrală a conului vizual. Unii autori o numesc și *linia centrală vizuală (center of vision)* (Robert W. Gill, *Basic Perspective*, Thames and Hudson, Londra, 1974).
39. *Orizontala principală*, notată și HL (Horizon Line), definită și ca limita planului terestru. În perspectivă ea marchează înălțimea ochiului observatorului. Este un reper convențional, ce consideră un plan fix, trasat la nivelul ochiului observatorului ce se întîlneşte la infinit cu planul solului.
40. Linia pămîntului, notată și GL (Ground Line). Adrian Gheorghiu o marchează xx' *(Tehnica desenului perspectiv în construcții și arhitectură*, Ed. Tehnică, București, 1963), iar în V. Dragomir, St. Teodorescu și G. Sipos, *Geometrie descriptivă, umbre și perspectivă*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1971, apare notată xx; J. J. Pillet foloseşte notația xy *(Traité de perspective linéaire*, Paris, 1927).
41. Acest adevăr a fost realizat pentru prima oară de Leonardo da Vinci
42. Bernard S. Bonbon, *La perspective scientifique et artistique*, Edition EYROLLES, Paris, 1972.
43. A. P. Bariașnikov, *Perspectiva*, Moscova — Leningrad, 1949.
44. A. I. Dobriakov, *Curs de geometrie descriptivă*, Moscova — Leningrad, 1952.
45. Robert W. Gill, *Basic Perspective* și *Creative Perspective*, Thames and Hudson, Londra, 1975.
46. J. O. Mc. Cartney, *Precision Perspective Drawing*, Mc. Graw Hill Book Company, New York, San Francisco, Toronto, Londra, 1963.

47. În muzeul figurilor de ceară din Copenhaga există, spre pudă o machetă derutantă a unui cap uman care „vorbește": este o ingenioasă combinație între volumetria reală a unui cap de manechin, veridic modelat sub aspectul respectării formelor de relief specifice craniului omenesc, pe care se proiectează imaginea unui film în culori a „aceluiași" cap, de data aceasta înregistrarea pe peliculă a unei figuri umane ce se adresează vizitatorilor: ochii clipesc, mușchii faciesului participă în ansamblu, în mod expresiv. Adăugarea unei benzi sonore pe care se aud vorbele rostite contribuie la crearea unui efect straniu, acela al unui cap (fără corp) care se comportă ca în realitate.
48. Neorealismul *(new realism, le nouveau realisme)* — mișcarea recunoscută în 1960 de criticul Pierre Restany ca fiind descendentă din *Dada* și *surrealism* și constituind o reacție împotriva artei non-obiective (non-objective art) din perioada 1940—1950. Dificilă de delimitat cu precizie, această mișcare se conturează ca o manifestare europeană a mișcării artistice americane cunoscute sub numele de *pop-art* (o prezentare impersonală a produselor culturii contemporane).
49. Termenul *pop-art*-ului american, curent artistic al anilor 1960 care se desprinde din forme „populare" ale culturii și din manifestări ale artei comerciale, cu implicații din tehnica ilustrației comerciale, cu reprezentanți ca Andy Warhol, Roy Lichenstein și Claes Oldenburg, se extinde și asupra unor manifestări artistice ca *OK art, gag art, new super realism*. Acesta din urmă, cu forme predilecte în pictură și desen, vizează ca imagine un tip de realism competitiv fotografiei, ca fidelitate în redare, desprins de fapt, prin modalitate tehnică de realizare, din utilizarea imaginii de film și fotografiei ca punct de pornire în demersul artistic. Sub aspect formal, volumetria și reliefui excesiv pe care asemenea imagini le prezintă, ca și utilizarea la maxim a culorilor „locale" și a reflexelor de lumină se subordonează aceluiași principiu perspectiv (liniar și cromatic) pe care camera de luat vederi îl folosește.
50. Luc Joly, *Structure*.
51. *Ibidem*.
52. Acest capitol a tratat exclusiv problema sugestiei tridimensionalității prin parametrul structurii geometrice, deci a reprezentărilor liniar-grafice ca elemente evocatoare ale volumului, formei, mărimii, dimensiunii în raport direct cu adîncimea spațială. Dar profunzimea și, implicit volumetria, pot fi sugerate și prin alți factori ai limbajului plastic: umbrele în raport cu lumina (și deci o serie întreagă de speculații grafice pe care tehnica haşurilor și a suprapunerilor acestora le generează), raporturile cromatice (rece-cald), raporturile valorice (deschis-închis, un revers al problematicii umbrei și luminii) și toate alterările acestora ce pot interveni în mod progresiv odată cu adîncimea spațiului reprezentat.

Cuprins

Argument 5

A. De la structuri geometrice la structuri plastice 7

B. Structuri punctuale 67

C. Structuri liniare 77

D. Structuri plane și structuri compoziționale 91

E. Structuri ritmice 129

F. Structuri simetrice 146

G. Sugestia tridimensionalității 156

Redactor: NINA STĂNCULESCU
Tehnoredactor: DOINA PODARU

Bun de tipar: 13 decembrie 1983
Apărut 1984, Coli de tipar 14; planșe 24

Tiparul executat sub comanda nr. 458 la Intreprinderea poligrafică „13 Decembrie 1918", str. Grigore Alexandrescu nr. 89-97 București, Republica Socialistă România